

BIOCOMBUSTÍVEIS

CRÉDITO DE DESCARBONIZAÇÃO IMPULSIONA SETOR



30 ANOS
Alusolda
ALUGUEL DE MÁQUINA DE SOLDA/CORTE PLASMA

AGAPITO

- Manutenção e recuperação em placas trocadores de calor.
- Gaxotas (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.agapitofeddas.com.br
www.agapitotrocadordecalor.com.br
SERTÃOZINHO-SP



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



TELOG
SOLUÇÕES INTEGRADAS
www.telog.com.br ALLGROUP



VIVACE™ Process Instruments
HART 7 COMMUNICATION PROTOCOL
PROFIBUS
PRESSÃO
POSIÇÃO
TEMPERATURA
ACESSÓRIOS
INTERFACES



Tecnologia para a melhoria contínua da produtividade da cana
Fone: 16 3946-1800
www.dmb.com.br
DMB
A marca da cana

FENASUCRO & AGROCANA

A Fenasucro & Agrocana reúne os **principais players do setor** com milhares de **compradores qualificados** para apresentação de **novos produtos, alternativas sustentáveis e inovações tecnológicas**, além de **networking** e **conteúdo de qualidade!**

cedaris.com.br

**FAÇA PARTE DA MAIOR E MAIS IMPORTANTE
FEIRA DO MUNDO VOLTADA AO SETOR SUCROENERGÉTICO**



+350 horas
de eventos
de conteúdo



Inovações
em máquinas, equipamentos
e tecnologia agrícola



+1000
marcas



+3000
produtos

Centro de Eventos Zanini
Sertãozinho/SP

www.fenasucro.com.br

Acompanhe nossas mídias sociais: [in/company/fenasucro](https://www.linkedin.com/company/fenasucro) [f/Fenasucro](https://www.facebook.com/Fenasucro)

Realização:



Co-Realização:



Coord. Técnica Geral:



Parceira de Hospedagem:

EVNTS

Evento Parceira:



Organização e Promoção:



DESTAQUES

Divulgação/Udop



04

ENTREVISTA

Amaury Pekelman comenta sobre como a matriz energética ganha novo fôlego com a bioenergia

Divulgação/Embraer



10

BIOQUEROSENE

Combustível possui mesmo desempenho do de origem fóssil e contribui com a redução da emissão de GEE

Camila Bolfarini



20

CANA-DE-AÇÚCAR

Aproveitamento de espaços de pastagem causa impactos no setor sucroenergético brasileiro



CARTA DA EDITORA



Mirian Tomé

editor@canalbioenergia.com.br

Renováveis em todos os setores

Foi-se o tempo em que o descarte desordenado de resíduos era visto de forma natural por empresas, indústrias e até mesmo pessoas físicas. Antes lixo, hoje essas sobras são matérias-primas para a produção de bioenergia. O futuro mundial tende a esse ponto, com o esgotamento de combustíveis fósseis e a corrida contra o tempo para reduzir os impactos causados pela produção desordenada.

O biogás, com grande concentração de usinas no Sul do Brasil, já não é mais novidade. Sua produção consegue atender demandas interessantes e seu crescimento é contínuo, tendo como perspectiva o Crédito de Descarboxinação, um incentivo a mais

para o setor. No ar, o bioquerosene substitui parcela de material de fonte não renovável e ganha espaço com desempenho semelhante. Uma autonomia e tanto para um setor de cifras tão exuberantes.

A cada dia que passa, avançamos no que diz respeito às políticas necessárias para atingir as metas pactuadas nas convenções internacionais e no RenovaBio. O Brasil – tropical e bonito por natureza – aproveita suas fontes renováveis e sua área continental para se destacar nacionalmente quando se fala em renováveis.

Boa leitura!



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

Diretora Editorial: Mirian Tomé (DRT-GO-629) - editor@canalbioenergia.com.br | **Gerente Administrativo:** Patrícia Arruda - financeiro@canalbioenergia.com.br | **Atendimento Comercial:** Wilson Júnior - comercial@canalbioenergia.com.br | **Contato comercial:** (62) 3093-4082 / 4084 | **Reportagem:** Ana Flávia Marinho (DRT - GO 3300), Cejane Pupulin (DRT - GO 2056), Jefferson Santos (Estagiário) 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 - Sala 215 - Ed. Monte Líbano Center, Setor Bueno - Goiânia - GO- CEP 74 230-100 Fone (62) 3093 4082/3093 4084 | Distribuição para as usinas sucroenergéticas, de biodiesel e cadeias desses segmentos | **Impressão:** Cir Gráfica (62) 3202-1150 | CANAL - Jornal da Bioenergia não se responsabiliza pelos conceitos e opiniões emitidos nas reportagens e artigos assinados. Eles representam, literalmente, a opinião de seus autores. É autorizada a reprodução das matérias, desde que citada a fonte.

Foto capa: Divulgação/Aterro Caieiras

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



Bioenergia: uma estratégia para a matriz energética brasileira

Cejane Pupulin

Amaury Pekelman é economista e foi eleito presidente da União dos Produtores de Bioenergia (Udop) no dia 26 de julho para o biênio 2018/2020. Ele atua como Vice-Presidente de Relações Institucionais da Atvos e possui ampla experiência em Assuntos Institucionais e Comunicação com mais de 20 anos de proficiência em marketing, relações com a comunidade, relações públicas e gestão de eventos corporativos, já tendo trabalhado para empresas de mídia, agroindústria e mineração.

Pekelman assumiu a presidência em um momento de mudanças na grade regular de eventos da Udop. Além do Congresso Nacional da Bioenergia, a entidade passará a realizar, anualmente, o Seminário Udop de Inovação, que será nos dias 7 e 8 de novembro e o Fórum Udop de Implementação Tecnológica, nos dias 13 e 14 de março de 2019.

CANAL: Para a Udop, quais os principais desafios do biênio 2018/2020?

Amaury: O principal desafio para nosso setor é, seguramente, conseguirmos sobreviver até que o RenovaBio possa trazer, de forma efetiva, a esperança que tanto almejamos do retorno de investimentos na melhoria da eficiência das operações, na redução de custos e porque não dizer, no retorno até de investimentos em ampliação de capacidade e produção.

CANAL: Quais são os gargalos atuais do setor?

Amaury: Talvez o principal gargalo do setor hoje seja mesmo o da baixa produtividade, reflexo do baixo investimento em pesquisas de manejo e de novas variedades adaptadas para as novas fronteiras agrícolas, que ocasionou em perda de produtividade superior a 30% em alguns casos. Vencer este desafio requer mais investimentos em pesquisas de campo e aplicabilidade destes estudos, de forma prática e perene, nas agroindústrias canavieiras. Pensando nisso a Udop vem firmando, desde o ano passado, inúmeras parcerias com

centros de pesquisas e universidades para fomentar o retorno das pesquisas, dando, ainda, publicidade aos resultados que possam trazer ganho de produtividade ao nosso setor.

CANAL: A formação do profissional ainda será uma das atuações principais da Udop? Quais serão os principais focos dos cursos?

Amaury: Sim, a Udop manterá seu foco naquilo que faz de melhor: a capacitação profissional, aliado a posicionamentos institucionais de seus associados. Por isso estamos aumentando nossa grade regular de cursos e criando dois outros grandes eventos: o Seminário Udop de Inovação, que neste ano realizaremos nos dias 7 e 8 de novembro e o Fórum Udop de Implementação Tecnológica, que realizaremos em março de 2019. Juntos, estes dois eventos e mais o Congresso Nacional da Bioenergia, consolidarão nossos esforços na qualificação profissional para superarmos este momento de crise. Continuaremos, também, focados na formação de turmas de MBA voltadas para o setor e nos cursos operacionais.



Divulgação/Udop





CANAL: Qual a importância da bioenergia para o crescimento econômico brasileiro?

Amaury: Não podemos falar em futuro promissor se não considerarmos a bioenergia estratégica para a matriz energética brasileira, e isso está diretamente ligado ao crescimento econômico brasileiro. Para voltar a crescer e não ter um apagão energético, o Brasil precisa da bioenergia, tanto do etanol para mover os motores do Ciclo Otto, quanto da bioeletricidade, para abastecer de energia verde nosso País. Além disso, precisamos quantificar todas as externalidades positivas de nosso setor, desde os benefícios ambientais, passando pelos benefícios socioeconômicos, por gerar emprego e renda no campo, para que possamos cumprir os compromissos climáticos do acordo de Paris, para citar apenas estes.

CANAL: Qual a avaliação da última safra de cana? O clima e o envelhecimento dos canaviais influenciaram nestes números?

Amaury: O clima é um fator que efetivamente impacta em nossa produção. Precisamos buscar novas tecnologias para nos adaptar a estiagens mais severas e, conseqüente, menores índices pluviométricos da média histórica. Para esta safra (2018/2019) a falta de água trouxe um compensador, que é o ganho de ATR na cana, mas para a próxima temporada, podemos prever perdas consideráveis na produtividade, tanto da cana soca como da cana planta, diretamente impactadas pela falta de água.

CANAL: E quais as expectativas para a próxima entressafra?

Amaury: Teremos uma entressafra mais longa este ano, com um encerramento antecipado da safra 2018/2019 para meados de novembro. Isso nos dá quase que um mês a mais de entressafra. No entanto, temos um estoque considerável de etanol para este período maior, justamente pelo fato da maioria das usinas estarem priorizando a produção de etanol, devido aos preços nada bons do açúcar no mercado internacional.

CANAL: Como é a interlocução do setor com o Governo Federal? Quais as expectativas para 2019?

Amaury: Nossa interlocução com o Governo Federal vem sendo muito boa junto aos principais Ministérios a que estamos ligados. Vale destacar a aprovação extremamente rápida do Renovabio, apoiado por todo Governo Federal. Agora passaremos por um período de transição política, com eleições para o Palácio da Alvorada, Senado Federal, Câmara dos Deputados, Governos Estaduais e Assembleias Legislativas, porém, tenho absoluta certeza que o setor vai estreitar os laços com os Poderes Constituídos e eleitos, soberanamente, para o próximo mandato, independentemente de quem estiver no poder. Defendemos sempre que haja uma relação saudável para que possamos mostrar, ao Governo, a importância de nosso segmento, que por anos tem sustentado a balança comercial do agronegócio brasileiro. 



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 **Azubadores** 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.



Maior Controle no Plantio

Maior Produtividade por Hectare

Maior Uniformidade no canavial

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



www.dmb.com.br



A marca da cana



Mirian Rumenos

Piedade Bacchi, Professora da Esalq/USP e Pesquisadora do Cepea

NO AGRO, ATIVIDADE CANAVIEIRA TEM O MAIOR ÍNDICE DE FORMALIZAÇÃO E O MENOR DE TRABALHO INFANTIL

Diversos estudos que tratam da ocupação na agricultura e na pecuária brasileira mostram que o cultivo da cana-de-açúcar é, entre todas as atividades agropecuárias, a que tem o maior grau de formalização (aproximadamente 80%, considerando-se dados da PNAD), superando, em muito, a segunda colocada, que é a de criação de aves. Os cultivos de mandioca e de milho, por exemplo, têm taxas de formalização inferiores a 5% e 10%, respectivamente. Em São Paulo, a formalização na atividade canavieira supera os 90%.

Esse cenário é resultado dos esforços feitos por órgãos governamentais, instituições de classe, organismos internacionais e empresários do setor sucroenergético nos últimos anos, que têm contribuído, direta ou indiretamente, para melhorar as condições dos trabalhadores desse segmento do agronegócio brasileiro, que foi por muitos anos alvo de severas críticas.

Dentre os inúmeros indicadores que são utilizados para avaliar responsabilidades socioeconômicas e a consequente sustentabilidade de uma cadeia produtiva, aqui foram considerados os que tratam a erradicação da mão de obra infantil e a formalização no mercado de trabalho na atividade canavieira. Isso porque esses aspectos da área social recebem atenção especial tanto da sociedade brasileira quanto de potenciais importadores, cada vez mais exigentes.

A meta estabelecida pela ONU, expressa em documento que trata de Desenvolvimento Sustentável, é eliminar todas as formas de trabalho infantil até 2025 e somente com os esforços agregados é que se poderá alcançar esse objetivo. Para tanto, programas do governo e de Organizações Não Governamentais são necessários; das empresas empregadoras, espera-se transparência e o compromisso social de cumprir minimamente os aspectos legais no que diz respeito ao emprego de adolescentes, buscando, quando possível, complementar os serviços relacionados à saúde,

treinamento e educação oferecidos pelos órgãos governamentais ou entidades.

Na literatura sobre trabalho infantil, reconhece-se que ele vem diminuindo ao longo do tempo, o que é atribuído às leis vigentes, existência de comissões que têm como objetivo o combate ao trabalho infantil, maior fiscalização, implementação de programas sociais, políticas de fortalecimento da educação de crianças e jovens e atuação de organismos internacionais. No entanto, tem-se, ainda, quase dois milhões de crianças e adolescentes trabalhando no território nacional.

Quando individualizada a análise, considerando-se os setores agrícolas e da pecuária brasileiros, verifica-se que a atividade canavieira, segundo dados da PNAD apresentados pela Abrinq, é uma das que têm as menores representatividades em termos de trabalho infantil e adolescente (faixa de 10 a 17 anos), apenas 0,7%, sendo precedida apenas pelas de cultivo de frutas cítricas, cultivo de uva, apicultura e criação de animais de grande porte, exceto bovinos. O cultivo do milho, criação de bovinos e criação de aves são aquelas que têm as maiores representatividades, sendo elas de 13,4%, 12,9% e 16,4%, respectivamente. Segundo essa mesma fonte, trabalham em atividades agrárias cerca de 800 mil crianças e adolescentes entre 10 e 17 anos, sendo que destes, aproximadamente 300 mil estão na faixa de 10 a 14 anos.

Entende-se por formalização na agricultura e pecuária o registro em carteira de trabalho das diferentes categorias de empregados rurais, cuja figura pode ser definida como toda pessoa física que, em propriedade rural, presta serviços de natureza não eventual ao empregador rural, mediante salário. O empregador rural, de outro lado, é a pessoa física ou jurídica, proprietário ou não, que explore atividade agroeconômica, em caráter permanente ou temporário, diretamente ou através de prepostos e com auxílio de empregados.



O trabalho rural passou a receber mais atenção no Brasil somente após 1988, quando foi promulgada Constituição Federal; até então, as atividades rurais eram exercidas em caráter informal. Atualmente, os direitos dos trabalhadores rurais são definidos em legislação específica – Lei n. 5.889/73 (Lei do Trabalho Rural), regulamentada pelo Decreto n. 73.626/74. Essa legislação foi estabelecida de forma a não ferir o artigo 7º. da Constituição Federal. Através dessa legislação, o trabalhador rural foi equiparado ao urbano, pois ele teve seus direitos ampliados, incluindo o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). Poucas são atualmente as diferenças entre a legislação trabalhista para o setor urbano e rural.

Várias são as iniciativas que buscam acelerar os processos que assegurem sustentabilidade às cadeias produtivas da agropecuária brasileira. No caso especial da atividade canavieira, cita-se o Pacto dos Bandeirantes assinado em abril de 1996 pela Unica (União da Indústria de Cana-de-Açúcar), com o objetivo de erradicação do trabalho infantil.

Ainda no que diz respeito ao amparo aos trabalhadores, em 2009 foi firmado o Compromisso Nacional para Aperfeiçoar as Condições de Trabalho na Cana-de-Açúcar, em que participam empresários, empregados e governo federal. Nesse compromisso foi reconhecida a necessidade de melhores práticas trabalhistas (complementares às exigências legais), como a adoção de um amplo conjunto de melhores práticas de gestão da saúde e da segurança (ginástica laboral, pausas, acesso à água e atendimento de emergência); alfabetização e qualificação dos trabalhadores, a divulgação e orientação das melhores práticas junto aos fornecedores de cana; o atendimento a migrantes contratados em outras localidades; o transporte de trabalhadores e a valorização das ações de responsabilidade corporativa das empresas nas comunidades canavieiras. Cita-se também o Projeto Elo, parceria do Imaflora e a Fundação Solidaridad, que trata de incentivos para os agricultores e busca contínua melhoria nas práticas de produtores de cana-de-açúcar que fornecem matéria-prima para a Raízen.🌱



O COMBUSTÍVEL DO FUTURO DA AVIAÇÃO



O BIOQUEROSENE EMITE DE 50% A 80% MENOS CARBONO DO QUE O PRODUTO DE ORIGEM FÓSSIL



Divulgação/Embraer



Divulgação/Boing

Jefferson Santos

Recentemente a União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene (Ubrabio) recebeu mais uma empresa associada, a Boeing. O intuito é somar forças em prol da estruturação da cadeia de valor para os biocombustíveis de aviação.

Em junho foi realizado, em São Paulo, um seminário internacional, voltado para a discussão das ações em curso no Brasil e também os próximos passos para o setor. Participaram, além da Ubrabio e Boeing, a Embraer e a Rede Brasileira de Bioquerosene e Hidrocarbonetos Renováveis para Aviação (RBQAV).

De acordo com Pedro Scorz, diretor de biocombustíveis de Aviação da Ubrabio, "o Brasil não está produzindo ainda porque não tem demanda. O seminário foi justamente para ver a viabilidade de produção aqui no país." Questionado sobre a viabilidade, Scorz afirma que o país pode sim produzir o bioquerosene de aviação, visto que o Brasil é rico em matéria-prima, seja ela a cana-de-açúcar, o milho ou a soja.

Ainda conforme o diretor, o que está impedindo hoje a produção do bioquerosene, além da pouca demanda, são os custos da produção. "O custo da produção é incompatível com a situação das empresas. O conjunto das tecnologias mais o custo da eficiência do processo no final é mais alto com relação ao querosene comum", ressalta Pedro Scorz.

Divulgação/Gol



De acordo com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e biocombustíveis (ANP), o Brasil é o maior consumidor de combustíveis de aviação da América Latina, sendo eles o querosene de aviação (QAV), a gasolina de aviação e o biocombustível de aviação. No Brasil, a produção de querosene de aviação no primeiro semestre de 2018 foi maior que em 2017, conforme dados da ANP. Nos primeiros seis meses de 2017 foram produzidos 2,9 milhões de m³, já em 2018 esse número cerca de 3,9 mil de m³ chegando a quase 3,4 milhões de m³.

Sobre esses dados, Scorz faz a seguinte avaliação: "A agricultura do Brasil é suficiente. O custo de produção é mais baixo que o do resto do mundo, então com esse mesmo processo a gente consegue ser mais competitivo com os demais países que produzem".

Fonte: ANP

Curiosidade

O que é Biocombustível?

Os biocombustíveis são fontes de energia consideradas alternativas, por serem de caráter renovável e apresentarem baixos índices de emissão de poluentes para a atmosfera. De maneira geral, essas fontes de energia costumam ser produzidas a partir de produtos agrícolas ou vegetais, como por exemplo a cana-de-açúcar, o milho, a mamona, a soja dentre outras.

Os principais tipos de biocombustíveis atualmente utilizados são o etanol e o biodiesel, além do bioquerosene de aviação, que está sendo testado. Costumam ser utilizados tanto para a locomoção de veículos quanto para a geração de energia, através de geradores, por exemplo.

Apesar de serem adotados, principalmente, para resolver questões de caráter econômico, os biocombustíveis também são considerados importantes alternativas ecológicas para combater a emissão dos gases responsáveis pelo efeito estufa, principalmente o CO₂. No caso do etanol, por exemplo, as estimativas apontam que todo o Dióxido de Carbono produzido em sua queima é absorvido durante a produção de suas matérias-primas, o que contribuiria para a redução dos efeitos negativos dessa substância na atmosfera.

O que é querosene de aviação?

O querosene de aviação, também conhecido pela sigla QAV-1, é o combustível utilizado em aviões e helicópteros que possuem motores à turbina, como jato-puro, turboélices ou turbo-fans.

A estabilidade térmica do querosene de aviação garante o desempenho da aeronave. Por ser mais estável, o QAV-1 também permite aumentar o tempo entre as paradas para manutenção das aeronaves, o que reduz custos para as companhias aéreas e proprietários de aviões e helicópteros. O querosene que é produzido, por exemplo, pela Petrobrás, é compatível com as especificações do Jet A-1 da AFQRJOS (Aviation Fuel Quality Requirements for Jointly Operated Systems).

Fonte: Petrobras

“O BIOQUEROSENE É A FORMA REAL E EFETIVA PARA REDUZIR AS EMISSÕES DE GASES DO EFEITO ESTUFA”

O setor da aviação é responsável por 2% das emissões globais de gases de efeito estufa (GEE). Visando descarbonizar e cumprir os acordos firmados internacionalmente para conter o aumento da temperatura do planeta, as empresas de aviação de 192 países, incluindo as que atuam no Brasil, se comprometeram a neutralizar o crescimento das emissões de carbono a partir de 2020, numa iniciativa coordenada pela Organização Internacional de Aviação Civil (ICAO, sigla em inglês). A forma mais efetiva de neutralizar e reduzir essas emissões é o uso de biocombustível.

Sobre o uso de bioquerosene na aviação, o diretor de biocombustíveis de Aviação da Ubrabio, Pedro Scorz, afirmou que “o bioquerosene é a forma real e efetiva no futuro para reduzir as emissões de gases do efeito estufa”. Pedro citou o exemplo da companhia aérea GOL que está trocando a frota de aeronaves visando a redução das emissões dos gases. “A GOL está recebendo a partir de julho e vai receber pelos próximos 12 anos 120 aeronaves novas que são 12% a 14% mais econômico que a geração anterior. Isso em termos de emissão de CO₂ é muito relevante, é um salto pra baixo da redução das emissões” comentou. Ele ressaltou ainda que “o avanço tecnológico é extremamente relevante para a redução das emissões”.

Essa mesma companhia aérea citada acima utilizou, durante a Copa do Mundo de 2014, disputada no Brasil, o biocombustível no avião da Seleção Brasileira durante os voos que partiram do aeroporto do Galeão, no Rio de Janeiro. Foi adicionado 4% de bioquerosene que, de acordo com a companhia aérea, reduziu aproximadamente 218 toneladas de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera.

ECODEMONSTRADOR

A Boeing e a Embraer apresentaram em 2016 o ecoDemonstrator, uma aeronave, modelo Embraer E170, que foi testada com o bioquerosene. O avião recebeu uma série de novas tecnologias relacionadas à preservação do meio ambiente que aumentaram a eficiência e o desempenho do setor em escala global.

Foi a primeira vez que o programa, lançado em 2011 pela Boeing, foi realizado fora do território norte-americano e em parceria com outra fabricante, unindo de forma inédita os esforços de duas das principais fabricantes de aeronaves do mundo em benefício da indústria aeroespacial.

Com o programa ecoDemonstrator, tecnologias ligadas à sustentabilidade ainda em desenvolvimento podem ser testadas em condições reais de voo, acelerando seu amadurecimento.

“A parceria com a Boeing na estruturação e execução de testes de novas tecnologias no âmbito do programa ecoDemonstrator reforça, mais uma vez, o compromisso da Embraer em trabalhar para a construção de um futuro sustentável”, comenta Mauro Kern, vice-presidente executivo de Operações da Embraer. “Ao integrar e testar diferentes tecnologias em uma única aeronave no Brasil, contribuimos para a consolidação de um poderoso instrumento de apoio ao desenvolvimento tecnológico e à inovação.”

“Como líderes do setor, Boeing e Embraer têm a oportunidade única de in-

Comparação atual

Bioquerosene	Querosene
Combustível renovável	Combustível não renovável
Menos poluente	Mais poluente
Produzido a base de matéria orgânica	É produzido à base do petróleo
Diversos processos de produção	Apenas um meio de produção



vestir em testes e em tecnologias que estimulem o desenvolvimento da aviação de modo equilibrado e sustentável e que paralelamente apoiem o crescimento de nossos clientes globalmente”, comentou John Tracy, Chief Technology Officer da Boeing.

A união de ambas as empresas do segmento reforça uma relação que começou em 2012, quando as fabricantes anunciaram que trabalhariam juntas para criar valor para ambas as empresas e seus clientes em diferentes projetos. Desde então, colaboram em um projeto visando o incremento da segurança de pousos e decolagens e no programa do cargueiro militar KC-390. Além disso, em 2015, a Boeing e a Embraer inauguraram um centro conjunto de pesquisa em biocombustíveis em São José dos Campos (SP), para realizar estudos com biocombustíveis e coordenar pesquisas com universidades e outras instituições brasileiras.

TECNOLOGIA TESTADA

Uma das principais inovações apresentadas no ecoDemonstrator é a tecnologia que permite reduzir o ruído aerodinâmico gerado pela aeronave pouco

antes de chegar a pista de pouso.

Atualmente, o nível do ruído gerado pela aeronave é um dos fatores que pode limitar as rotas de voos das companhias aéreas e impactar a operação das mesmas em vários aeroportos ao redor do mundo.

Outra tecnologia testada foi o desempenho do biocombustível para aviação produzido a partir da cana-de-açúcar. Estudos apontam que o bioquerosene de aviação, produzido de forma sustentável, emite de 50% a 80% menos carbono em seu ciclo de vida que o querosene de origem fóssil, ou seja, com o bioquerosene as taxas de gases emitidos na atmosfera devem diminuir.

A pintura especial foi utilizada na aeronave, não deixando que insetos se acumulem no bico do avião, o que facilitaria na limpeza. “Economizando no uso de água durante a lavagem da aeronave. Outro aspecto importante é que em climas frios, onde há formação de gelo, a gente pode minimizar o uso de produtos especiais, que não são tão amigáveis com o meio ambiente, na remoção de gelo da aeronave antes de cada voo”, explicou o gerente de desenvolvimento da Embraer, Luiz Nerosky. 🌱

CRÉDITO DE DE PARA OS B

*META PARA REDUÇÃO DE
EMIÇÃO DE GASES ESTIMULA
APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS E USINAS PODEM
CONTAR COM ATIVO
FINANCEIRO NEGOCIADO NA
BOLSA DE VALORES*



Nilton Rolin/Abiogás

DESCARBONIZAÇÃO BIOCOMBUSTÍVEIS

Ana Flávia Marinho

Os resíduos sólidos, antes descartados de forma desordenada, se tornaram centro de grandes discussões a respeito do futuro do meio ambiente no Brasil e no mundo. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos, de 2010, veio para normatizar e criar uma série de critérios a respeito da geração e descarte desses materiais, mas alguns setores vão além, no sentido de minimizar seus impactos.

Antes passivo, hoje os resíduos são fontes para geração de energia. Medida simples, que é capaz de contribuir para o compromisso de reduzir a emissão de gases causadores de efeito estufa, pactuado em convenções e reafirmado pelo RenovaBio. A Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), inclusive, favorece os combustíveis com menor emissão de CO₂, como o biogás, gerado a partir da decomposição do resíduo orgânico.

O Brasil possui 165 plantas de biogás em operação, cadastrados no BiogasMap. Dez são provenientes de estações de tratamento de esgoto. Nove de Codigestão. 81 são referentes à agropecuária. 54 de indústrias e 11 de aterros sanitários. Juntas estas plantas pro-



Divulgação/CIBiogás



Rodrigo Regis de Almeida Galvão, diretor-presidente do Centro Internacional de Energias Renováveis (CIBiogás)

duzem diariamente 2.233.507 metros cúbicos de biogás. Dentre os projetos de maior destaque podem ser citados a Granja Haacke, com o projeto de mobilidade em Biometano; o Consórcio Verde Brasil – Codigestão e Biometano; a Unidade de Produção de Biogás, parceria entre a Itaipu e o CIBiogás. A planta de Geoenergética de Tamboara, no Paraná, a Unidade de Dois Arcos, e a planta do Ceará e a Amidonaria Navegantes, com uso de Biogás para Energia Termal.

O que vem para impulsionar o setor é o Crédito de Descarboxinação (CBIO), que valoriza o biogás com remuneração extra pelo serviço ambiental, de acordo com o que une as metas de redução de emissões e a avaliação por ciclo de vida de cada produtor de biocombustível.

O CBIO é um ativo financeiro que será negociado em bolsa e que será emitido pelo produtor de biocombustível. Os distribuidores de combustíveis poderão cumprir a meta ao demonstrar a aquisição desses créditos.

O diretor-presidente do Centro Internacional de Energias Renováveis (CIBiogás), Rodrigo Regis de Almeida Galvão, explica que a negociação do CBIO é baseada no estabelecimento de metas anuais de redução das emissões de gases de efeito estufa no segmento de transportes, para os dez anos seguintes, pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), que estabeleceu recentemente a meta de redução de 10,1% até 2028 para o Programa. “A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) estabelece as metas individuais para os distribuidores de combustíveis, de acordo com sua participação no mercado. Os distribuidores que venderem combustíveis fósseis deverão comprar créditos de descarboxinação de maneira proporcional ao montante de combustível fóssil comercializado”, comenta.

FUNCIONAMENTO

O ativo negociável em bolsa de valores foi criado para permitir aos produtores de biocombustíveis que sejam remunerados por sua contribuição à meta brasileira de mitigação de gases de efeito

Divulgação/Abiogás



to estufa. O preço do CBIO será definido livremente pelo mercado, de acordo com a oferta e procura a cada momento. Na hipótese de o produtor não comprar a quantidade integral de CBIO's que sua meta individual exigir, o mesmo estará sujeito ao pagamento de uma multa de acordo com a regulamentação vigente.

A certificação da produção será realizada atribuindo-se notas diferentes para cada produtor, refletindo a contribuição de cada agente para a mitigação de gases de efeito estufa em relação ao seu substituto fóssil. O Ministério de Minas e Energia (MME) e a ANP irão operar por meio de certificadoras, garantindo a qualidade dos produtores de biocombustíveis.

MERCADO

O certificado de Crédito de Descarboxinação será mais uma fonte de renda



para os produtores de biocombustíveis, graças a comercialização em Bolsa de Valores. Rodrigo Regis de Almeida Galvão entende que as metas de redução estabelecidas pelo programa RenovaBio são um estímulo para a produção, o que significa um impacto positivo no mercado de energias renováveis no país. “Esperamos que isso traga um aumento na comercialização e no consumo de biocombustíveis no Brasil.”

A quantidade de CBIO's que cada usina poderá emitir anualmente dependerá da mitigação de gases de efeito estufa propiciada pelo empreendimento (volume produzido e intensidade de carbono). Ou seja, os biocombustíveis com menor Intensidade de Carbono gerarão mais CBIO's e, portanto, trarão maior retorno financeiro aos seus produtores. Para avaliar o desempenho da intensidade de carbono dos biocom-

O que é a RenovaCalc ?

Trata-se de uma ferramenta que funciona como uma calculadora para a comprovação do desempenho ambiental da produção de biocombustíveis pelas usinas de biocombustíveis. É preciso detalhar aspectos agrícolas e industriais dos processos produtivos que resultam na emissão de carbono, relacionando eficiência energética e emissão de gases de efeito estufa, com base em Avaliação do Ciclo de Vida e estabelecendo as diretrizes para sua certificação. A emissão total é comparada com a do combustível fóssil equivalente (a gasolina, no caso do etanol, ou o diesel, para o biodiesel) resultando em uma nota final, caracterizando a mitigação das emissões. Essa nota se transforma em um fator multiplicador no momento da emissão dos CBIO's negociados em bolsa de valores e que funcionarão como um novo produto para as companhias. A solução foi desenvolvida pela Embrapa em parceria com outras instituições.



Divulgação/ABiogás

bastíveis dos produtores de biocombustíveis será utilizada a RenovaCalc, uma ferramenta desenvolvida pela Embrapa Meio Ambiente.

A gerente-executiva da Associação Brasileira de Biogás e de Biometano (ABiogás), Camila Agner D'Aquino, destaca essa negociação sem influencia externa, sendo balizada apenas pela lei de mercado. "Quanto maior a demanda por crédito, menor a disponibilidade dele na bolsa e maior o preço. E quanto menos a demanda, maior a disponibilidade e maior o preço na bolsa." Cada tonelada não emitida é um crédito. Qualquer interessado pode comprar esse crédito, mas a obrigatoriedade é das distribuidoras de combustível. Sobre o impacto no mercado, para o biometano não existe uma meta específica do governo, porém a ABiogás projeta que o Brasil pode chegar a uma produção de até 32 milhões de metros cúbicos por dia até 2030, considerando que para 2019 serão cerca de 460 mil metros cúbicos por dia.

PRODUÇÃO

Para o setor de biometano, o C BIO traz otimismo, já que enfrenta desafios com números ousados para os próximos



Camila Agner D'Aquino, gerente-executiva da Associação Brasileira de Biogás e de Biometano (ABiogás)

dez anos. “A principal expectativa hoje é, não somente aumentar a produção dos biocombustíveis, no caso o biometano, mas criar condições para atrair a cadeia de suprimentos no Brasil”, afirma Rodrigo Regis de Almeida Galvão. Segundo o diretor-presidente da CIBiogás, se o setor quiser capilarizar a produção de biometano, será preciso desenvolver estas tecnologias no mercado nacional, conseguindo assim valores mais competitivos, não apenas para os grandes *players*, mas para os pequenos e médios produtores. “Não só esperamos o aumento na produção do biocombustível, mas queremos nacionalizar a cadeia dos suprimentos desta tecnologia, gerando mais empregos e renda para a população.”

A ABiogás acredita que seja necessário um aporte de R\$15 bilhões na economia do biometano para que possa ser alcançado o volume de 32 milhões de metros cúbicos por dia até 2030. “Essa previsão é otimista e leva em conta o potencial brasileiro e os *players* que estão atuando no mercado, sem considerar que o biometano tem um impacto muito grande na rota de produção de outros biocombustíveis”, diz Camila Agner D’Aquino. Segundo ela, acredita-se que na primeira fase, a grande produção de biometano vai ficar concentrada nas usinas de etanol e de biodiesel, que para terem maior eficiência ambiental, portanto gerarem maior crédito, vão querer substituir o diesel das suas frotas pelo biometano.🌱



Robson Rodrigues



SUA SIPAT FICA MELHOR COM O SESI

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

Incríveis Palestras Show e Stand Ups



Teatros



Aulão motivacional



Odontologia móvel



Minicursos



Espaço Zen



Palestras

Goiânia: 4002 6213 | Demais Localidades: 0800 642 1313



Sistema Fieg/Ascom

CONVERSÃO DE PASTAGEM EM LAVOURA DE CANA PODE SER NEGATIVA

Cejane Pupulin

O aquecimento global, provocado pelos gases dos efeitos estufas, se configura um dos principais desafios da sociedade moderna. Junto com isso, segue a preocupação em produzir mais alimentos e também mais energia. Por isso, a crescente demanda por energias renováveis tem impulsionado a expansão dos canaviais.

Por isso, no fim de 2013, se iniciou o projeto de pesquisa que visa estudar a expansão da cana-de-açúcar nas áreas de pastos degradadas ou abandonadas. O estudo é desenvolvido por pesquisadores da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), campus de Sorocaba (SP), com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

Atualmente extensas áreas de pastagem de baixa produtividade e intensidade têm sido convertidas em plantações de cana no Brasil. Somente na última década, a área plantada com cana-de-açúcar no país aumentou cerca de 60%, principalmente às custas de pastagens naturais ou não manejadas e já improdutivoas. Quase metade dessa expansão foi em pastagens degradadas ou abandonadas.

O estudo constatou que os processos de conversão de áreas de pastagem em lavouras de cana-de-açúcar e a intensificação do manejo de pastos para compensar as áreas ocupadas pela cana aumentam as emissões de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O). Dessa forma, essas mudanças no



emb
TRANSFORMADORES
2015-9
Venda | Locação | Reforma
(62) 3297-4333
www.embtransformadores.com.br





	Pasto sem fertilizante					
OM (g dm ₃)	26	31	31	32	32	29
pH CaCl ₂	6,3	6,2	6,4	6,1	6,7	6
Resina P (mg dm ₃)	10	1	1	3	6	16
Exchangeable K (mmolc dm ₃)	0.6	1	0,6	1	1,7	1,7
Exchangeable Ca (mmolc dm ₃)	121	55	66	48	102	50
Exchangeable Mg (mmolc dm ₃)	11	6	7	6	12	6
CEC (mmolc dm ₃)	148	83	94	78	131	81
V (%)	90	75	79	71	89	71
Carbon and nitrogen stock						
C (Mg C ha ₋₁)	161.2 ± 3.14	167.7 ± 7.49	143.7 ± 2.97	162.6 ± 1.93	158.5 ± 2.76	170.5 ± 3.43
N (Mg N ha ₋₁)	12.5 ± 0.24	13.0 ± 0.43	11.8 ± 0.05	12.9 ± 0.17	12.5 ± 0.21	13.5 ± 0.18

uso da terra podem alterar o balanço de emissões de gases de efeito estufa na produção do etanol de cana no Brasil.

CENÁRIOS

Segundo a professora do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Monitoramento Ambiental da UFSCar e principal autora do estudo, Janaina Braga do Carmo, as emissões de gases acontecem por duas razões: o manejo do solo e aplicação de fertilizantes nitrogenados. "Tínhamos que comprovar que os fertilizantes nitrogenados emitem mais gases". Por isso, uma área de pasto degradada foi cultivada, dividida em seis tratamentos com e sem o uso de fertilizantes e analisadas. Os tratamentos são: pasto com ou sem fertilizante, cana com e sem fertilizante e pasto reformado com e sem fertilizante.

Durante os 339 dias de pesquisa, que começou em outubro de 2013 e foi finalizado em setembro de 2014, as amostras sempre foram recolhidas no período matutino. Foram coletadas aproxima-

damente 6.500 durante 67 eventos de amostragem. Já as amostras de gás foram coletadas em câmaras cilíndricas de PVC com 30 cm de diâmetro e 28 cm de alturas instaladas no campo. Confira os dados no gráfico.

Assim, aumentos significativos de dióxido de carbono e óxido nítrico foram observados em tratamentos envolvendo preparo convencional e adubação aplicação – pasto reformado e pasto reformado com fertilizante. Os fluxos de óxido nítrico foram significativamente correlacionados com fluxos de dióxido de carbono e metano, mas não houve correlação entre fluxos de CH₄ e CO₂. Após este período foi identificado que o tratamento de pasto reformado obteve a maior emissão de gases.

Segundo a professora, o aumento das emissões no pasto reformado é explicado por que o solo foi movimentado e recebeu fertilizante nitrogenado na área total. E para complementar ainda não tinha planta para absorver o nitrogênio.

Diferentemente do pasto, a cana recebeu o fertilizante apenas na linha de plantio. “Quando vamos calcular a emissão consideramos a área. Mesmo se for



CIRCULAR PARAFUSOS

São mais de **20 anos**
de trabalho atendendo
o mercado industrial

PARAFUSOS FERRAMENTAS MÁQUINAS EPI'S ABRASIVOS CABOS DE AÇO CONSUMÍVEIS

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

TELEFONE: (62) 3241-1613

circularparafusos@hotmail.com | circular.parafusos@gmail.com



O estudo segue até 2019, quando ocorrerá a renovação do canavial

adicionada a mesma quantidade de fertilizante por hectare, o fato do nitrogênio se concentrar na linha da cana permitiu esta diferença percebida”, explica Janaína. A pesquisadora completa a aplicação do fertilizante nitrogenado foi realizada logo após o solo ser gradeado.

Outro ponto a ser considerado durante o estudo é que no canavial foi plantado em sulco com cana planta – que minimiza as perdas. Durante o período do estudo foi realizado todo o manejo convencional como se fosse situação de campo, com herbicidas no canavial e pastagem com animais no pasto.

A ANÁLISE

Este estudo é o resultado do primeiro ano de análises que terá fim apenas em 2019, com a renovação do canavial. Os dados dos anos seguintes ainda não foram publicados pelo grupo de pesquisadores. “O balanço total da transformação deste pasto em cana será finalizado com o fim do ciclo da cana”, explica.

Para este primeiro ano de pesquisa foi concluído que o manejo está ligado diretamente às emissões e que a aplicação em área total tem uma emissão



OBALANÇO TOTAL DA TRANSFORMAÇÃO DESTE PASTO EM CANA SERÁ FINALIZADO COM O FIM DO CICLO DA CANA”

maior que em linha. Assim, os crescentes usos de fertilizantes nitrogenados em pastagens e na cana-de-açúcar podem resultar em maiores emissões de óxido nitroso e metano e alterar o balanço de gases de efeito estufa do etanol da cana produzido no país.

A magnitude do aumento das emissões desses gases de efeito estufa causado pela conversão de áreas de pastagem em lavouras de cana e a intensificação do manejo nos pastos restantes, entretanto, ainda não estão claras. “Apenas com a finalização da pesquisa poderemos fazer a conclusão final e pontuar qual cenário emitiu mais e qual emitiu menos gases e amostrar o estoque de carbono de cada tratamento”, conclui a professora.🌿



QUANDO VAMOS CALCULAR A EMISSÃO CONSIDERAMOS A ÁREA. MESMO SE FOR ADICIONADA A MESMA QUANTIDADE DE FERTILIZANTE POR HECTARE, O FATO DO NITROGÊNIO SE CONCENTRAR NA LINHA DA CANA PERMITIU ESTA DIFERENÇA PERCEBIDA"



MUDA STA TECHCANA

VIGOR E RUSTICIDADE

MUDAS - MPB

Mudas Pré-Brotadas de Cana-de-Açúcar

- Novas variedades;
- Variedades já consagradas;
- Distribuição espacial ideal;
- Sanidade;
- Pureza varietal;
- Baixo custo de implantação no modelo STA TechCana;
- Viabilidade para plantio comercial.

PLANTIO E PREPARO DE SOLO

- Preparo de solo com adubação somente na linha de plantio;
- Equipamentos para aplicação em profundidade de corretivo de solo na linha;
- Transplântio com capacidade de até 5 ha/turno com equidistância.



STA TECHCANA

Goiânia - GO - CEP 74.620-425
Rod. BR-153, Km 493,5 Chácara Retiro - Lotes 18/19
Fone: +55 (62) 3997-1522

Acesse nosso site e saiba mais:

www.techcana.com.br

AÇÚCAR DA CANA TRANSGÊNICA

A agência do Departamento de Saúde dos Estados Unidos (Food and Drug Administration (FDA) avaliou a segurança alimentar para o açúcar produzido a partir de cana geneticamente modificada, desenvolvida pelo Centro de Tecnologia Canavieira (CTC). Segundo a Agência, tanto o açúcar bruto quanto o refinado, produzidos a partir da primeira variedade de cana geneticamente modificada do Brasil, são tão seguros para o consumo quanto os provenientes das variedades convencionais.

De acordo com o CTC, a variedade desenvolvida pelo CTC é resistente à broca da cana (*Diatraea saccharalis*), que causa perdas estimadas em R\$ 5 bilhões por ano nos

canaviais brasileiros. A aprovação do FDA reforça a conclusão da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), que avaliou todos aspectos de biossegurança da variedade e aprovou seu uso comercial em junho de 2017. Viler Janeiro, diretor de Assuntos Corporativos do CTC, diz que o açúcar produzido a partir da cana Bt é idêntico ao produzido a partir de variedades convencionais. O executivo celebra a nova conquista: "O reconhecimento pelo FDA é motivo de orgulho para todos nós, pois trata-se de uma das agências reguladoras mais relevantes e criteriosas no cenário internacional", afirma. **(Canal com dados do CTV)**

ESTUDO DETALHA POTENCIAL SOLAR

O Sebrae em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Organização dos Estados Ibero-americanos (OEI) realizou um estudo da Cadeia de Valor da Energia Solar Fotovoltaica no Brasil (ESFV). Segundo Eliane Borges, coordenadora nacional do Macrosegmento Energia no Sebrae Nacional, o estudo é inédito no país e visa subsidiar instituições e empresas atuantes na cadeia na formulação de estratégias competitivas, que contemplem a inclusão dos pequenos negócios, que correspondem a mais de 99% dos empreendimentos formais do Brasil. A Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar) apoiou o levantamento e considera o resultado muito importante para o setor. "Este estudo é um marco estratégico para o setor solar fotovoltaico brasileiro", diz Rodrigo Sauaia, presidente da entidade. "Faltava um documento de

referência para esta cadeia promissora e estratégica e este trabalho cumpre muito bem esta função. O Brasil é um país solar fotovoltaico, por excelência, com um dos melhores recursos solares do planeta", afirma. A publicação Cadeia de Valor da Energia Solar Fotovoltaica no Brasil está disponível no portal do Sebrae.

O estudo Cadeia de Valor da Energia Solar Fotovoltaica no Brasil é fruto do Projeto Plataforma de Colaboração para a Difusão e Implantação de Iniciativas de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, realizado pelo Sebrae, BID e OEI, que desenvolveu cinco grandes estudos técnicos sobre cadeias de valor estratégicas para a indústria nacional. Uma delas é a de Energia Solar Fotovoltaica (ESFV). A publicação possui 362 páginas e traz um completo diagnóstico com análises do setor, baseado em dados de diversas fontes e instituições especializadas, nacionais e internacionais. **(Canal com dados do Sebrae)**

**SAVE
THE
DATE**



**EARLY BIRD
5% OFF
ATÉ 28/09**



**18ª CONFERÊNCIA
INTERNACIONAL DATAGRO
SOBRE AÇÚCAR E ETANOL**

#DATAGROSP

**29 e 30
de outubro
de 2018**

**LOCAL:
Grand Hyatt
SÃO PAULO,
BRASIL**

INSCRIÇÕES ABERTAS



A 18ª Conferência Internacional sobre Açúcar e Etanol, que será realizada nos dias 29 e 30 de outubro, é um dos mais importantes eventos do calendário mundial do açúcar e etanol. O foco continuará sendo valorizar conteúdo de mercado, disseminar conhecimento de novas tecnologias e políticas públicas, além estimular o networking entre os participantes.

WWW.DATAGROCONFERENCES.COM

CONFERENCIA@DATAGRO.COM

+55 (11) 4133 3944



Master:



Patrocinador:



Colaboração:



Realização,
Organização
e Curadoria:



Parceiro
de Mídia:





Seminário UDOP de INOVAÇÃO

A INOVAÇÃO QUE O SETOR NECESSITA
EM UM ÚNICO EVENTO

07 e 08 novembro 2018

— RESERVE ESTA DATA —

Mais Informações: ☎ +55 18 2103.0528 ✉ uniudop@udop.com.br

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



LOCAL



APOIO CULTURAL (confirmados até 28/08/2018)



APOIO INSTITUCIONAL



MÍDIA PARCEIRA

