



5º FÓRUM
SUL BRASILEIRO
BIOGÁS
E BIOMETANO
FOZ DO IGUAÇU - PR

BIOGÁS: A ENERGIA QUE NOS MOVE

E-BOOK DO PARTICIPANTE

2023

Foi incrível! Reunir 650 pessoas dedicadas em consolidar o mercado de biogás e biometano foi uma excelente experiência. Conseguimos reunir um público que impressionou pela quantidade e qualidade. A energia dessa edição foi muito especial.

A cada ano o nosso evento se consolida como um dos principais eventos de biogás da América Latina. Tivemos painéis temáticos muito interessantes, dedicados a tratar pontos relevantes para o crescimento do setor, mas de forma construtiva e positiva.

Há, entre os realizadores, o interesse em trazer pontos sensíveis do setor para a mesa de forma que sejam tratados de forma a construir posicionamentos e entendimentos. Reduzir assimetria de informação é um ponto importante de eventos dessa natureza.

O espaço de negócios superou expectativas. Nesta edição, ampliamos o espaço para network nos intervalos para o café e almoço. Todos os stands lotados, com muitas pessoas conversando para estabelecer conexões de negócios e parcerias técnicas. Algumas marcas se apresentando para o mercado e outras marcas declarando sua agenda para o setor de biogás e biometano.

O Rafael Gonzalez, diretor presidente do CIBiogás, disse na abertura, que o "evento tomou conta da cidade" e foi assim mesmo, esse foi o sentimento. Na semana do evento tivemos importantes agendas do setor de biogás e biometano acontecendo de forma paralela ao evento. Esse movimento foi muito positivo. Ainda sobre isso, o Gabriel Kropsh, Diretor Executivo da Abiogás, postou no LinkedIn "parece que todo o setor de biogás está em Foz do Iguaçu" em tom comemorativo em estar presente neste evento.

Um bom fórum é assim, com muitas pessoas diferentes, espaço organizado e direcionado para o diálogo e construção de consenso. Agradecemos a cada um dos participantes desse evento por tê-lo feito ainda maior, através de sua dedicação, positividade e cooperação. Aos palestrantes, moderadores e debatedores, obrigado pela sua entrega tão generosa e positiva

Felipe Souza Marques
Diretor de Desenvolvimento
Tecnológico do CIBiogás e
Coordenador do 5º Fórum Sul
Brasileiro de Biogás e Biometano



Olá!

Finalizada mais uma edição do nosso querido Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano (FSBBB), apresentamos a todos este e-book que foi preparado para registro dos principais elementos (e momentos) da edição acontecida em Foz do Iguaçu-PR.

O FSBBB vem apresentando um crescimento consistente a cada edição que é realizada o que reflete como o tema biogás tem despertado interesse criando boas oportunidades aos atores desta cadeia.

Um exemplo deste grande interesse foi a demanda maior que a capacidade física do espaço para realização do evento que infelizmente fez com que as inscrições fossem encerradas com antecedência a realização do evento.

Durante os três dias de evento que contou com uma extensa e intensa programação, que todos poderão constatar os relatos e registros neste e-book, observamos que a networking foi novamente muito intensa. Percebemos, por exemplo, a presença de novas empresas e atores no ambiente do FSBBB que se fizeram presentes para conhecerem o ambiente do biogás e prospectarem oportunidades de negócios.

Esperamos que todos tenham gostado e retornado às suas bases com a sensação de que tenha valido a pena ter estado presencialmente em Foz do Iguaçu.

Nosso time já está pensando e iniciando os trabalhos para organização e realização do 6º FSBBB que acontecerá na cidade de Chapecó/SC.

Esperamos todos vocês em 2024 para compartilharmos as experiências e os avanços da cadeia do biogás que cresce a olhos vistos em nosso país.

Não somos um evento, somos um movimento!

Um forte abraço

Airton Kunz
Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves



Caro Leitor

O Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano é uma grande oportunidade de se conhecer e ampliar os temas das energias renováveis geradas a partir de resíduos agroindustriais e urbanos.

O evento conta com painéis com integrantes multidisciplinares que permitem discussões aprofundadas de conceitos, tecnologias, inovações, oportunidades e os desafios encontrados na produção de biogás e biometano.

Os convidados são cuidadosamente escolhidos para que o evento tenha uma representação do que realmente acontece nem uma planta, um projeto, uma indústria ou em um laboratório da cadeia do biogás, tanto no setor público como no privado.

Os seminários contam com uma rápida apresentação da mensagem do participante e, o maior espaço, fica para a discussão com a plateia, que é o alvo do FSBBB, que está lá para desafiar os agentes do ecossistema.

Da mesma forma que acontece no espaço de negócios, as empresas, os prestadores de serviços e as instituições tem oportunidade de apresentar suas realizações de inserções no mercado que impulsiona essa e outras áreas econômicas.

Alinhado aos seminários e o espaço de negócios, as visitas técnicas expõem suas expertises e vivências. Isto permite, aos inscritos, uma demonstração das inúmeras oportunidades que o biogás oferece para novos investidores e setores que precisam gerenciar seus resíduos com sustentabilidade.

Neste contexto, ocorreu o 5º Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano em Foz do Iguaçu em 2023. Onde a convergência de atores consolidou a produção de energia propiciando muito network para o setor, promovendo discussões sobre legislação, busca por financiamento, impactos sociais gerados, etc, referendados pela nossa realidade nacional.

Paralelo aos conceitos de sustentabilidade, neste último FSBBB foi realizado o levantamento do impacto ambiental causado pelo próprio encontro e o cálculo da pegada de carbono gerou a aposentadoria voluntária de carbono realizada por uma empresa parceira do evento.

Sendo assim, quero agradecer a todos que participaram desta edição, pela confiança dada aos realizadores. Desejo lembrar que nosso fórum é um processo dinâmico com atividades contínuas que são veiculadas pelas nossas redes sociais, atendendo a ideia de que o FSBBB é mais que um evento é um movimento pelo crescimento da geração e aplicação do Biogás no Sul do Brasil.

Suelen Paesi
Professora e pesquisadora na
Universidade de Caxias do Sul



SURPREENDENTE! É palavra que define a 5ª edição do FSBBB, realizado este ano em Foz do Iguaçu. Posso dizer isso em função da elevada qualidade técnica dos painéis e debates, assim como pelo extraordinário networking oportunizada pelo Espaço de Negócios. O que foi confirmado pelo público presente, acima do esperado, que lotou as dependências do Centro de Convenções do Hotel Golden Park Internacional.

Essa quinta edição trouxe o olhar para o crescimento e incrementos técnicos da cadeia do biogás, além da demonstração de oportunidades ao biometano. Exemplo disso foi a feliz parceria celebrada com a COMPAGÁS, utilizando-se com diligência do espaço do Fórum para fomentar oportunidades de negócio e networking na área do biometano, como estratégia de sustentabilidade e oportunidade de agregação de valor pela descentralização do gás como ativo energético.

Este e-Book reúne as principais informações do 5º FSBBB, desde as atividades virtuais (webinars) antecederam o evento presencial. A Sbera tem orgulho de fazer parte desta caminhada, onde desde a 3ª edição é a instituição promotora do FSBBB, em parceria importante com as instituições realizadoras: CIBiogás, Embrapa Suínos e Aves, e Universidade de Caxias do Sul. A Sbera é uma associação de especialistas em temas voltados ao gerenciamento de resíduos agropecuários e agroindustriais, constituídos por sociedade científica sem fins lucrativos que visa o desenvolvimento científico e tecnológico. Portanto, o FSBBB tem marcado a história da Sbera como oportunidade de aproximação entre academia e o setor produtivo.

Os números do 5º FSBBB demonstram o sucesso e refletem o empenho das equipes responsáveis pela organização. A lotação de público às vésperas do evento presencial e o grande volume de novos participantes (que estavam presentes pela primeira vez no evento) e o elevado nível de feedback positivo pela pesquisa de satisfação, mostram que o Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano é um espaço consolidado para debater o biogás e biometano. Parafraseando o amigo Clóvis Reichert: "O Fórum é mais que um evento, é um movimento!".

Também gostaria de ressaltar a 2ª edição do Prêmio Melhores do Biogás, que num total superior a 5000 votos distribuídos entre as categorias, revelou as instituições e profissionais destaques da cadeia ao longo do último ano. Aplausos aos ganhadores e finalistas! Merecido reconhecimento.

Em nome da Diretoria da Sbera agradeço a todo(a)s que participaram do 5º FSBBB em Foz do Iguaçu/PR e desde já convidamos para o reencontro em abril de 2024, em Chapecó/SC, para continuar a desenvolver o biogás e o biometano.

Ricardo Steinmetz
Presidente da Sbera (gestão 2021-2023)
Sociedade Brasileira dos
Especialistas em Resíduos das
Produções Agropecuária e Agroindustrial



O FÓRUM

O 5º Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano (FSBBB) foi realizado no Hotel Golden Park Internacional de Foz do Iguaçu com público recorde em 2023: 650 participantes. O evento, o maior do setor de biogás do Sul do Brasil, aconteceu de 18 a 20 de abril e promoveu boas discussões sobre a cadeia produtiva do biogás.

Durante os três dias de Fórum, foram realizadas palestras, networking no espaço de negócios e reuniões setoriais. Foram mais de 12 horas de debate em 12 painéis, além de eventos paralelos, visitas técnicas e premiação aos Melhores de Biogás.

Entre os temas dos painéis, assuntos como o mercado de biogás e biometano, eficiência em plantas, casos de biogás na pecuária, indústria e saneamento, biogás para geração de energia elétrica e produção de biometano, novas aplicações e biorrefinarias de biogás e financiamento de projetos de biogás.

Estiveram presentes na abertura do evento o diretor-presidente da Companhia Paranaense de Gás (Compagas), Rafael Lamastra Junior, representando o governador do Estado, Carlos Massa Ratinho Junior; o superintendente de Energias Renováveis da Itaipu Binacional, Guilherme Amintas, representando o diretor-geral Brasileiro de Itaipu Binacional, Enio Verri; o diretor-presidente do Centro Internacional de Energias Renováveis (CIBiogás), Rafael González; o chefe-ajunto de Transferência de Tecnologia da Embrapa Suínos e Aves, Franco Martins; e a representante da Reitoria da Universidade de Caxias do Sul (UCS), professora e pesquisadora Suelen Paes. O diretor-técnico da Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento, Benno Doetzer, representou o secretário Norberto Ortigara. Do Estado de Santa Catarina, participaram o presidente da Associação Catarinense de Criadores de Suínos (ACCS), Losivanio Luiz Lorenzi e o deputado Estadual Altair Silva.

O coordenador do 5º Fórum, Felipe Marques, agradeceu a presença de todos os envolvidos e participantes. "O número de 650 inscritos surpreendeu até os mais otimistas, praticamente dobramos o público da nossa última edição. Estamos muito felizes pelo evento e pelo espaço que o biogás e o biometano têm ocupado no mercado brasileiro. Muito obrigado por estarem conosco. Crescemos muito com relação ao número de patrocinadores, hoje temos 28 parceiros. Além de 15 horas de programação em painéis, teremos mais de 11 horas de networking. Usem o Fórum ao seu favor".

Em seu pronunciamento, o diretor-presidente do Centro Internacional de Energias Renováveis (Cibiogás), Rafael González, disse que o Fórum é um momento de integração e de muito aprendizado. "Contamos hoje aqui com a participação de muitas empresas, chegamos no recorde de inscrições pagas, isso é fruto de integração de instituições que buscam desenvolver mercados no setor biogás. Aproveitem muito cada minuto".

O superintendente de Energias Renováveis da Itaipu Binacional, Guilherme Amintas, salientou que a Itaipu incentiva e acredita na pesquisa, no potencial energético da região. "Acompanho esse trabalho há 10 anos, junto com a Itaipu que está sempre apoiando o CIBiogás e, hoje, com todo esse incentivo, nós vemos como as empresas e produtores rurais estão cada vez mais utilizando essa fonte de energia renovável".

O diretor-presidente da Companhia Paranaense de Gás (Compagas), Rafael Lamastra Junior, que também esteve presente no segundo Fórum em Chapecó (SC), em 2019, disse que a diferença de público para o 5º Fórum é muito grande. "Podemos dizer que, em apenas três anos, o assunto biogás e biometano está sendo mais comentado, estudado e praticado no Sul do nosso país. A comparação se faz

"Contamos hoje aqui com a participação de muitas empresas, chegamos no recorde de inscrições pagas, isso é fruto de integração de instituições que buscam desenvolver mercados no setor biogás. Aproveitem muito cada minuto"

Rafael González,
diretor-presidente do
Centro Internacional de
Energias Renováveis
(Cibiogás)

aqui, no público presente do Fórum, aonde discutimos ideias, apresentamos novos investimentos e colocamos tudo isso na prática", pontua Lamastra.

O 5º Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano, em 2023, foi realizado pelo Centro Internacional de Energias Renováveis (CIBiogás), de Foz do Iguaçu (PR), pela Embrapa Suínos e Aves, de Concórdia (SC), e pela Universidade de Caxias do Sul (UCS), de Caxias do Sul (RS). A organização é da Sociedade Brasileira dos Especialistas em Resíduos das Produções Agropecuária e Agroindustrial (Sbera).



O FÓRUM TEVE
PARTICIPANTES DE

10 PAÍSES



19 ESTADOS

BRASILEIROS MARCARAM PRESENÇA



186 PARTICIPANTES

INSCRITOS PARA OS 5 ROTEIROS DE
VISITAS TÉCNICAS



**28 PATROCINADORES
E 23 APOIADORES**

AJUDARAM A REALIZAR O EVENTO



A PROGRAMAÇÃO TEVE

**7 EVENTOS
PARALELOS**



16 HORAS

DE CONTEÚDO COM MUITOS DADOS
NOVOS E CONHECIMENTO PARA O SETOR



MAIS DE 3 MIL VOTOS ESCOLHEREM OS

9 VENCEDORES

NO PRÊMIO MELHORES DO BIOGÁS



662 PARTICIPANTES

ACOMPANHARAM PRESENCIALMENTE
O 5º FÓRUM SUL BRASILEIRO DE BIOGÁS
E BIOMETANO

MERCADO DE BIOGÁS E BIOMETANO DO SUL DO BRASIL

PAINEL 1



Moderador:
Gustavo Ramos (MCTI | GEF Biogás Brasil)

Palestrante:
Nicolas Berhorst (CIBiogás)

Debatedores:
Manuela Larangeira Kayath (MDC Energia)
Rachel Henriques (EPE)
Gustavo Bonini (Scania)



O primeiro painel do 5º Fórum Sul Brasileiro Biogás e Biometano teve como tema o “Mercado de biogás e biometano no Sul do Brasil”, com discussões sobre o avanço do setor e as oportunidades e desafios para o mercado de biogás na Região Sul.

O debate foi moderado por Gustavo Ramos, assessor da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (SETEC/MCTI) e coordenador do projeto GEF Biogás Brasil.

“O sul do país tem uma cadeia mais estruturada e apresenta uma sinergia entre os parceiros e instituições, com reuniões frequentes e fóruns que discutem o planejamento energético”, explicou Ramos.

O painel contou com uma palestra de Nicolas Berhorst, coordenador de Inteligência de Mercado do Biogás no CIBiogás, contextualizando o cenário regional.

“Existe uma janela para transformar e fazer a transição para entrarmos como commodities no mercado competitivo. Precisamos de um sistema de inovação para essa transição energética”, comentou Berhorst.

Para Rachel Henriques, analista de Pesquisa Energética da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), como o Brasil tem um território do tamanho de um continente, é importante avaliar suas potencialidades regionalmente.

“Precisamos ver os recursos energéticos em cada região. Gerar de maneira segura e acessível. A maior parte das plantas é de pequeno porte e gera energia elétrica. O Brasil já ocupa uma posição que muitos países vislumbram daqui a alguns anos”, explicou Rachel.

A Região Sul tem grande participação nesse cenário, com 261 plantas de biogás, gerando 18% do volume nacional de biogás, ficando atrás apenas do Sudeste.

O mercado vive uma janela de oportunidades na opinião de Manuela Larangeira Kayath, presidente da MDC Energia. Ela acredita que existe mercado para todos os tamanhos de projetos e que os avanços superam as expectativas.

“Não percebíamos a potencialidade do Brasil no biometano. Hoje, temos uma janela de oportunidades, um momento muito único. Não imaginávamos que avançaríamos tanto. Atualmente, temos clientes em escala industrial e também de pequeno porte. Ter um combustível verde e renovável era algo impensável há pouco tempo”, contou a presidente da MDC Energia.

“A janela não está aberta, está escancarada. O desafio é manter ela assim. Estamos nas conexões dos processos, cadeia de valor, distribuição, transporte, mobilidade. Na costa brasileira, temos o pré-sal. No interior, também temos o ‘pré-sal caipira’”, disse Gustavo Bonini, diretor de relações institucionais e governamentais da Scania.



“Não percebíamos a potencialidade do Brasil no biometano. Hoje, temos uma janela de oportunidades, um momento muito único. Não imaginávamos que avançaríamos tanto. Atualmente, temos clientes em escala industrial e também de pequeno porte. Ter um combustível verde e renovável era algo impensável há pouco tempo”

Manuela Larangeira Kayath,
presidente da MDC Energia

TECNOLOGIAS E OPORTUNIDADES DO PRÉ-TRATAMENTO E CODIGESTÃO DE SUBSTRATOS

PAINEL 2



Moderador:

Thiago Edwiges (UTFPR)

Palestrantes:

Fabiane Goldschmidt Antes (Embrapa Suínos e Aves)

Franciele Natividade (CIBiogás)

Rodolfo Lanius (Folhito)

Suelen Paesi (UCS)

Oliver Nacke e Erik Rezler (Archea Biogás)



A woman with long dark hair, wearing a black blazer over a grey patterned dress, is speaking into a microphone. She is wearing a headset and a conference badge. In the background, a man is seated, listening. A large screen displays the text 'PAINEL 2 - CA'.

"Temos a Unidade de Demonstração de Itaipu, onde utilizamos resíduos de restaurantes e resíduos de apreensão. Recebemos materiais orgânicos para extrair substratos para aproveitamento final como biometano"

Franciele Natividade,
coordenadora do laboratório
do CIBiogás

Os participantes do segundo painel do Fórum debateram sobre tecnologias importantes para o aumento da produção de biogás.

O painel foi moderado por Thiago Edwiges, pesquisador e professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

"O pré-tratamento e a codigestão de substratos são processos essenciais na produção de biogás, pois permitem o aumento da eficiência da digestão anaeróbia e a utilização de uma variedade de substratos", destacou Thiago Edwiges.

Fabiane Goldschmidt Antes, analista da Embrapa Suínos e Aves, apresentou estratégias para o aumento de produtividade.

"As estratégias para aumentar a produção de biogás começam na geração do resíduo. Devemos ter um manejo de sólidos, ou seja, separação do sólido e do líquido. Também temos a introdução de carcaças de animais, podendo ser trituradas para melhorar a biodigestão. Outra estratégia envolve a codigestão de cama de aviário, que tem material lignocelulósico rico em matéria orgânica e nutrientes" explicou a analista.

Franciele Natividade, coordenadora do laboratório do CIBiogás, falou sobre o gerenciamento de substratos para produção de biogás.

"Temos a Unidade de Demonstração de Itaipu, onde utilizamos resíduos de restaurantes e resíduos de apreensão. Recebemos materiais orgânicos para extrair substratos para aproveitamento final como biometano", contou Franciele.

Já Rodolfo Lanius, diretor da Folhito, compartilhou a experiência de sua empresa na produção de biogás e fertilizante.

"Começamos comercializando fertilizantes orgânicos, depois, começamos a trabalhar com processamento de resíduos orgânicos, geração de energia elétrica através do biogás e biometano para veículos. Hoje, a Folhito produz 570 toneladas por dia de biofertilizante e 680 toneladas por dia de resíduos", disse o diretor.

Suelen Paesi, professora e pesquisadora da Universidade de Caxias do Sul (UCS), falou sobre o aumento de produtividade por meio de processos biológicos.

"No Laboratório da UCS, trabalhamos com microrganismos, identificamos e controlamos a produção. Aproveitamos também para estudar coprodutos de interesse biotecnológico", explicou Suelen.

Oliver Nacke e Erik Rezler, representantes da Archea Biogás, mostraram como a empresa faz o acompanhamento biológico de plantas de biogás.

"Atualmente, temos 12 plantas na América Latina. Nosso trabalho é focado em começar com hidrólise e terminar com metanogênese, um conceito que vem da Europa. Contamos com mais de 150 projetos executados em diversos países da Europa e América Latina", disse Nacke.

FINANCIAMENTO E FOMENTO DE PROJETOS DE BIOGÁS E ATIVOS AMBIENTAIS

PAINEL 3



Moderadora:

Leidiane Ferronato Mariani (Amplum Biogás)

Palestrantes:

Rodrigo Sarmento Garcia (UNIDO | GEF Biogás Brasil)

Paulo Marques Ferreira (BRDE)

Vinicius José Rocha (Fomento Paraná)

Emerson Ribeiro Lourenço (Sebrae Paraná)

Gabriel Kropsch (ABiogás)

Luciano Figueredo (Instituto Totum)



O terceiro painel do Fórum foi moderado por Leidiane Mariani, da Amplum Biogás. A pauta incluiu linhas de crédito, mecanismos de fomento e outras formas de rentabilizar projetos de biogás e biometano.

A primeira apresentação do painel foi de Rodrigo Sarmiento Garcia, consultor da UNIDO e especialista em políticas financeiras do projeto GEF Biogás Brasil.

Para o especialista, investir na qualidade dos projetos, na segurança da informação e em cada detalhe que faz um bom projeto é o caminho para ganhar credibilidade na mesa de negociação de investimentos.

“Estamos com um cenário de sobre-oferta de projetos ESG. Um investidor sempre vai olhar para um projeto do ponto de vista de rentabilidade e sustentabilidade. Precisamos de um processo não-elementar de comunicação, de informação de quais são as vantagens do biogás”, explicou Rodrigo Garcia.

“Projetos bem estruturados entram no banco com uma vantagem a mais. As chances de aprovação são maiores”, reforçou Paulo Marques Ferreira, analista de Novos Projetos e Negócios do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE).

Vinicius José Rocha, diretor de Mercado da Fomento Paraná, apresentou possibilidades de financiamento para empreendedores do setor, como o Banco da Mulher Paranaense e linhas de crédito voltadas para energia renovável e para sistemas que contribuam para a redução da emissão de gases de efeito estufa.

Luciano Figueredo, consultor do Instituto Totum, trouxe ao painel o tema dos ativos ambientais do biogás: CBIO, GAS-REC e I-REC, soluções que trazem rentabilidade ao setor. Ele também citou os créditos de carbono como ativos que devem impulsionar a rentabilidade do biogás.

Gabriel Kropsch, vice-presidente da Associação Brasileira do Biogás (ABiogás), dividiu sua apresentação com Emerson Ribeiro Lourenço, consultor do Sebrae Paraná. Gabriel e Emerson falaram sobre a atividade integrada do Sebraetec para alavancar negócios seguros, tecnicamente eficientes e economicamente viáveis no setor de biogás.

No debate, a moderadora Leidiane Mariani apontou o Sebraetec como possível ponto de convergência entre as falas no painel.

“Hoje, o Sebrae, dentro do programa Sebraetec, tem um recurso de aproximadamente R\$ 350 milhões. Desse recurso, menos de 1% é voltado para o setor de energia, porque não temos uma quantidade grande de fornecedores. Muitas vezes, o empreendedor não vê a área de energia como um potencial modelo de negócio ou uma possibilidade de reduzir custos no produto final”, explicou Emerson Lourenço, consultor do Sebrae Paraná.

“Nós, do Sebrae, queremos expandir fornecedores, aproximar esse programa dos pequenos negócios, e dos grandes empresários também, porque eles podem ser fomentadores de desenvolvimento. E isso pode, efetivamente, transformar a realidade”, disse Lourenço.

“Estamos com um cenário de sobre-oferta de projetos ESG. Um investidor sempre vai olhar para um projeto do ponto de vista de rentabilidade e sustentabilidade. Precisamos de um processo não-elementar de comunicação, de informação de quais são as vantagens do biogás”

Rodrigo Sarmiento Garcia,
consultor da UNIDO e
especialista em políticas
financeiras do projeto GEF
Biogás Brasil



A INSERÇÃO DO BIOMETANO NO MERCADO DE GÁS NATURAL

PAINEL 4



Moderador:
Augusto Salomon (Abegás)

Palestrante:
Adriano Pires (CBIE)

Debatedores:
Rafael Lamastra (Compagas)
Ricardo Hatschbach (GasBrasiliano)
Eduardo Antonello (Macaw Energies)
Gabriel Kropsch (ABiogás)





"O biometano tem uma diversidade de fontes de energias renováveis. Ele pode ter o mesmo sucesso que o etanol teve com a gasolina. O sucesso do biometano será substituir o diesel"

Adriano Pires,
sócio-fundador do Centro
Brasileiro de Infraestrutura
(CBIE)

O quarto painel do Fórum, sobre o potencial de avanço e integração do biometano ao setor de gás natural do Brasil, foi moderado por Augusto Salomon, presidente executivo da Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (Abegás).

O palestrante convidado foi Adriano Pires, sócio-fundador do Centro Brasileiro de Infraestrutura (CBIE).

Participaram como debatedores Rafael Lamastra, presidente da Companhia Paranaense de Gás (Compagas); Ricardo Hatschbach, CEO da GasBrasiliano; Eduardo Antonello, fundador da Macaw Energies; e Gabriel Kropsch, vice-presidente da Associação Brasileira do Biogás (ABiogás).

"O biometano tem uma diversidade de fontes de energias renováveis. Ele pode ter o mesmo sucesso que o etanol teve com a gasolina. O sucesso do biometano será substituir o diesel", projetou Pires, do CBIE.

Augusto Salomon, da Abegás, citou desafios e alternativas para o setor.

"Temos que buscar uma demanda firme, confiável, e um sistema de escoamento. Na outra ponta, com a falta de competitividade e altos preços, temos que contratar a molécula no menor custo possível para termos um gás competitivo", explicou Salomon.

Para Gabriel Kropsch, da ABiogás, outros países também passam pelos mesmos desafios que o Brasil na difusão do biogás. Ele citou Inglaterra, Alemanha, França, Indonésia e Malásia como exemplos.

"Sofremos com muitos entraves, podíamos estar bem mais avançados. Mas, eu vejo o biometano e essa integração com o sistema de distribuição, apesar da restrição da malha, aqui no Brasil, como um caminho espetacular", observou Kropsch, complementando que o Brasil pode ser um exportador de produtos descarbonizados, e não só de commodities e créditos.

Na visão de Eduardo Antonello, da Macaw Energies, o mercado de biometano vem se consolidando graças ao amadurecimento tecnológico, mas a volatilidade e a sazonalidade ainda são desafios.

Ricardo Hatschbach, da GasBrasiliano, ponderou que, em relação aos desafios mundiais em energia, o Brasil tem vantagens na matriz renovável em relação a outros países, mas apontou que ainda há gargalos de infraestrutura e demanda.

O presidente da Compagas, Rafael Lamastra, afirmou que o Paraná tem o segundo maior potencial do país, principalmente por causa do agronegócio. Ele comentou sobre uma chamada pública lançada recentemente para o setor.

"É o momento de mostrar que o biometano pode agora, efetivamente, virar negócio. Precisamos estruturar um grande modelo de negócio para que tenha viabilidade comercial para alcançar uma escala de produção confiável. A oportunidade existe, o que não podemos é nos perder neste caminho", disse Lamastra.

BIOGÁS PARA ENERGIA ELÉTRICA: GERAÇÃO DISTRIBUÍDA (GD) E OUTROS MODELOS DE NEGÓCIO

PAINEL 5



Moderador:
Rogério Meneghetti (Itaipu Binacional)

Palestrantes:
Fábio França (CHP Brasil)
Sidnei Vital Guimarães (Aggreko)
Guilherme Galhardo (AB Energy)



O quinto painel do Fórum focou em Geração Distribuída (GD) no setor de energia elétrica a partir do biogás.

O debate foi moderado por Rogério Meneghetti, engenheiro da Itaipu Binacional, que iniciou o painel abordando o aumento da utilização de biogás para geração de energia elétrica.

“Em um futuro muito próximo, podemos ter números surpreendentes, mas são necessárias políticas públicas voltadas para viabilização de financiamento e incentivos para esse setor”, salientou o engenheiro.

O primeiro painalista, Fábio França, sócio fundador da CHP Brasil, falou sobre a tecnologia nacional nas plantas de GD movidas a biogás oferecidas pela empresa.

“Estamos presentes em 14 estados do Brasil. Temos parceiros que fornecem matéria-prima e a CHP tem sua tecnologia própria. Somos fornecedores de soluções com grupos de geradores de energia a gás com foco em eficiência energética, e nossa missão é aumentar a diversificação, a segurança e a confiabilidade da matriz energética através da geração de energia distribuída a gás”, disse França.

Sidnei Vital Guimarães, gerente de Desenvolvimento de Negócios para o setor de bioenergia na empresa Aggreko, comentou sobre modelos de negócios flexíveis, mitigando riscos e otimizando o resultado econômico.

“Contamos com solução técnica para produção de biogás, desenvolvemos projetos, oferecemos soluções para geração de energia turn-key por meio de modelos de negócios flexíveis”, indicou Guimarães.

Guilherme Galhardo, engenheiro de vendas da AB Energy, relatou as oportunidades e cases do mercado de biogás para geração de energia elétrica e biometano.

“Estamos há 42 anos no mercado, presentes em 21 países. No Brasil, temos 105 equipamentos para atender gás natural, biogás, aterro sanitário e biometano. As vantagens da GD com biogás são várias: promover a descarbonização da matriz energética, destinação correta de resíduos, geração firme de energia, segurança para o produtor, possibilidade de plantas híbridas com energia solar. Mas, cada projeto é muito específico, e deve ser analisado caso a caso”, observou o engenheiro.

“Estamos há 42 anos no mercado, presentes em 21 países. No Brasil, temos 105 equipamentos para atender gás natural, biogás, aterro sanitário e biometano. As vantagens da GD com biogás são várias: promover a descarbonização da matriz energética, destinação correta de resíduos, geração firme de energia, segurança para o produtor, possibilidade de plantas híbridas com energia solar. Mas, cada projeto é muito específico, e deve ser analisado caso a caso”

Guilherme Galhardo,
engenheiro de vendas da AB Energy

CASOS DE BIOGÁS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) E ESGOTO

PAINEL 6



Moderadora:
Suelen Paesi (UCS)

Palestrantes:
Alfonso Alejandro Gutiérrez Ramirez (Bioconservación SPA Latam)
Rafael Salamoni (CRVR)
Maurício Carvalho (Gás Verde/Grupo URCA)
Gustavo Possetti (Sanepar)



"A logística dos resíduos, hoje, não é tão grande no Rio Grande do Sul, mas a distância acaba sendo o maior custo para um município. Um exemplo é na região da fronteira, onde o deslocamento acaba sendo maior que a tarifa de exposição. Encurtar as distâncias ainda é o desafio de todos os estados"

Rafael Salamoni,
sócio-fundador do Centro Brasileiro de Infraestrutura (CBIE)



O sexto painel do Fórum teve como tema central a produção de biogás a partir da gestão sustentável de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). O debate foi moderado por Suelen Paesi, pesquisadora e professora da Universidade de Caxias do Sul (UCS).

Alfonso Alejandro Gutiérrez Ramirez, gerente geral da empresa Bioconservación SPA Latam, do Chile, falou sobre o refino de biogás e processos de tratamento para uso final. A empresa é fornecedora de filtros e equipamentos para setores industriais.

Ramirez apresentou dois casos práticos chilenos: uma planta localizada em Los Pinos, que trata resíduos sólidos urbanos, e outra em Molina, que recebe resíduos orgânicos industriais de uma vinícola.

"Fabricamos, produzimos, acompanhamos e assessoramos as unidades. As origens são diversas. Para cada caso, existe um método distinto", explicou o gerente geral.

Rafael Salamoni, diretor operacional da Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos (CRVR), falou sobre a produção de biogás a partir de aterros sanitários. A CRVR atua na disposição final e valorização de resíduos sólidos urbanos e está presente em 318 municípios do Rio Grande do Sul, possuindo sete Unidades de Valorização Sustentável (UVS's).

"A logística dos resíduos, hoje, não é tão grande no Rio Grande do Sul, mas a distância acaba sendo o maior custo para um município. Um exemplo é na região da fronteira, onde o deslocamento acaba sendo maior que a tarifa de exposição. Encurtar as distâncias ainda é o desafio de todos os estados", disse Salamoni.

Maurício Carvalho, diretor executivo da empresa Gás Verde, do Grupo URCA, apontou o biometano como solução ambiental para a jornada Net Zero das empresas. A Gás Verde atua no Rio de Janeiro, em São Paulo e em Mato Grosso, e planeja expandir para mais cinco estados. Atualmente, a produção chega a 3,9 MM m3 de biometano ao mês.

Gustavo Possetti, gerente de Pesquisa e Inovação da Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar), mostrou as soluções de biogás adotadas pela empresa no tratamento de esgoto. Ele reforça que há um potencial econômico a ser aproveitado a partir da gestão sustentável de resíduos urbanos.

"Acredito que temos potencial no Brasil, não só de pensar na exportação, mas na transformação do hidrogênio em etanol, amônia verde, e fertilizantes. Há produtos que terão mais valor com o selo verde", diz Possetti.

VALORIZAÇÃO DO DIGESTATO: DEMANDAS E OPORTUNIDADES DA CADEIA DE FERTILIZANTES

PAINEL 7



Moderador:
Airton Kunz (Embrapa Suínos e Aves)

Palestrante:
Vinícius Benites (Embrapa Solos)

Debatedores:
Henrique Bley (MAPA)
Fernando Lanius (ASSIFERTO RS)
Irani Gomide Filho (ABISOLO)



O sétimo painel do Fórum trouxe a valorização do digestato para o centro do debate.

“Hoje, nosso debate é sobre o material que sai do biodigestor, rico em nitrogênio, fósforo e potássio, uma fonte valiosa de fertilizantes, e como podemos transformar o digestato em negócio”, disse o moderador Airton Kunz, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, dando início ao painel.

O palestrante Vinícius Benites, pesquisador da Embrapa Solos, destacou a importância da conscientização e do diálogo com o mercado de fertilizantes para a valorização do digestato.

“O Brasil apresenta uma fonte de dependência externa por fertilizantes e essa situação não deve se modificar nos próximos 20 anos. Aqui, o carro-chefe do consumidor de fertilizantes são a soja e o milho. Na Embrapa Solos, o maior objetivo é com relação à agregação de valor pela valorização do serviço ambiental e social associado, visando a economia, a redução de emissão de gases de efeito estufa, e o incentivo à pequena indústria”, explicou Benites.

Henrique Bley, representando o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) no painel, enfatizou a fiscalização e a legislação pertinente.

“É importante falar que o primeiro contato do agricultor ou empresário com o MAPA é na superintendência do Ministério, presente em todas as capitais dos estados, onde há o Serviço de Fiscalização ou, então, direto em Brasília. O papel da fiscalização do MAPA é no processo produtivo para

verificar os controles de qualidade, verificar se a empresa tem seus padrões de produção registrados e regulamentados. Fazemos coleta de amostras, análises em laboratórios oficiais e fiscalizamos o processo produtivo”, destacou Bley.

Fernando Lanius, representante da Associação das Indústrias de Fertilizantes Orgânicos do Rio Grande do Sul (ASSIFERTO), citou as oportunidades e desafios das empresas que trabalham nesse ramo.

“A Associação congrega 12 empresas. Não são todas que trabalham com biodigestão, mas todas tratam seus resíduos, todas entendem e tentam valorizar de alguma forma os nutrientes. Nosso primeiro trabalho é, enquanto indústria de compostagem ou apenas de transformação desses nutrientes, oferecer alternativas”, enfatizou Lanius.

Irani Gomide Filho, consultor da Associação Brasileira das Indústrias de Tecnologia em Nutrição Vegetal (ABISOLO), mostrou a importância do digestato como oportunidade de negócios.

“É possível utilizar resíduos de forma eficiente e comercial, com planejamento e mantendo o padrão de qualidade do produto. Outro ponto importante é ter viabilidade e logística, competindo com outras opções do mercado”, observou Gomide Filho.

“É possível utilizar resíduos de forma eficiente e comercial, com planejamento e mantendo o padrão de qualidade do produto. Outro ponto importante é ter viabilidade e logística, competindo com outras opções do mercado”

Irani Gomide Filho,
consultor da Associação Brasileira
das Indústrias de Tecnologia em
Nutrição Vegetal (ABISOLO)

BIOGÁS MAIS EFICIENTE

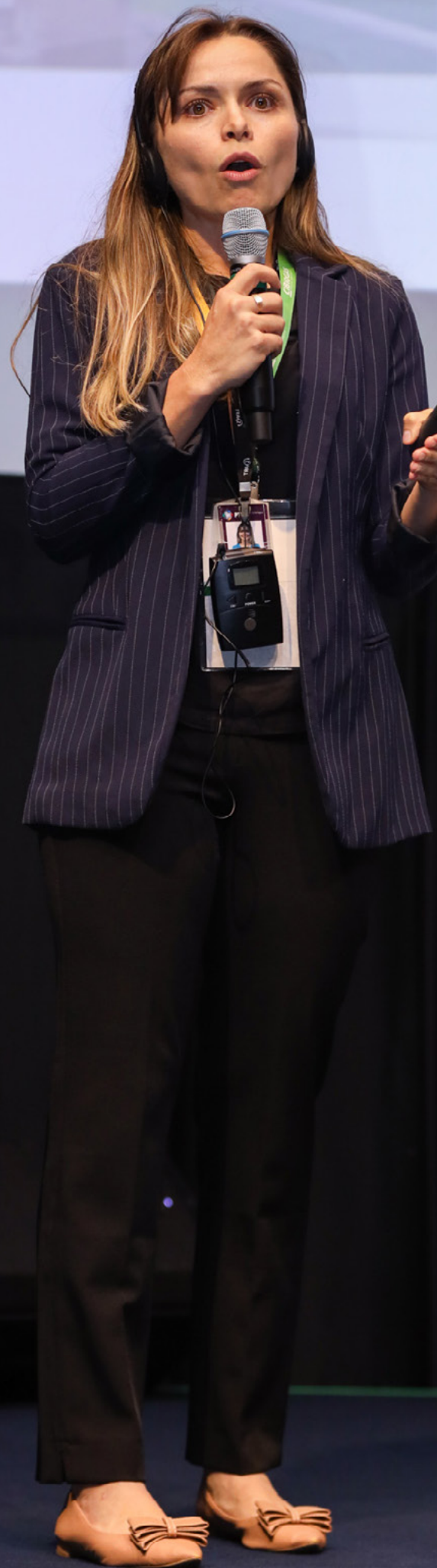
PAINEL 8



Moderador:
Odorico Konrad (Univates)

Palestrantes:
Juliana Gaio Somer (CIBiogás)
Andrieli Terezinha Schulz (Frimesa)
Natali Nunes da Silva (UNIDO | CIBiogás | GEF Biogás Brasil)





"O nosso setor se profissionalizou, estamos falando de grandes plantas de biogás. É preciso conhecer o substrato e suas características, o tempo de resposta, e conhecer o processo. Em muitos casos, não é inventar a roda, são coisas simples que carecem de conhecimento técnico que podem agregar para a planta".

Juliana Gaio Somer,
Gerente de Operações
no CIBiogás

Três especialistas em plantas de biogás palestraram no oitavo painel do Fórum, focado na eficiência do biogás: Juliana Gaio Somer, gestora da área de Operações do CIBiogás; Andrieli Terezinha Schulz, supervisora ambiental da Cooperativa Frimesa; e Natali Nunes da Silva, especialista em tecnologias de biogás pelo projeto GEF Biogás Brasil e consultora da UNIDO em parceria com o CIBiogás.

O moderador do painel foi Odorico Konrad, doutor em Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade do Vale do Taquari (Univates).

"Precisamos saber o que temos, precisamos que as plantas fiquem em pé, que as planilhas fechem. É necessário o cruzamento de muitos dados para, lá na frente, tomar decisões precisas. Não podemos pensar no mundo do biogás de forma isolada, precisamos multiplicar as plantas existentes", enfatizou Konrad durante o debate.

Para Natali Nunes da Silva, do projeto GEF Biogás Brasil, as plantas de biogás precisam ser conduzidas como um negócio.

"Estamos implantando um banco de dados e teremos informações para divulgar à comunidade. Vale a pena investir em um laboratório quando se fala em um grande empreendimento, como indústrias. Já para o produtor é outro cenário, daí entra a responsabilidade de quem está vendendo. O produtor não entende especificamente de biogás, ele precisa ser assistido, essa missão é nossa", recomenda Natali Nunes da Silva.

Juliana Gaio Somer, do CIBiogás, palestrou sobre monitoramento e performance de plantas de biogás. Segundo ela, é necessário entender qual a finalidade da planta: tratamento de resíduos ou monetização.

Juliana reforça a importância do estudo da estrutura da planta, com objetivo de potencializar a produção: "O nosso setor se profissionalizou, estamos falando de grandes plantas de biogás. É preciso conhecer o substrato e suas características, o tempo de resposta, e conhecer o processo. Em muitos casos, não é inventar a roda, são coisas simples que carecem de conhecimento técnico que podem agregar para a planta".

Representando a Cooperativa Frimesa, que conta com 996 produtores de suínos e 2.137 produtores de leite, Andrieli Terezinha Schulz mostrou os indicadores de monitoramento do Complexo de Geração de Biogás na organização.

Segundo a supervisora ambiental, no início, quando foi instalado o biodigestor no Complexo, no ano de 2018, a ideia era resolver um passivo. Atualmente, o sistema é tratado como um ativo energético.

"Olhamos para nosso efluente e entendemos que isso podia ser uma oportunidade e um modelo de negócio. Substituímos o GLP utilizado na indústria pelo biogás produzido na nossa planta. Trouxemos os departamentos de engenharia, ambiental, manutenção, segurança do trabalho, tecnologia da informação para trabalhar em conjunto. São atores importantes e cada modelo de negócio terá os seus. É importante ter vários pontos de vista", diz Andrieli Schulz.

CASOS DE BIOGÁS NA PECUÁRIA NO SUL DO BRASIL

PAINEL 9



Moderador:
Herlon Goelzer de Almeida (IDR-PR)

Palestrantes:
Airton Kunz (Embrapa Suínos e Aves)
Ita Porto (Diaconia)
Gilmar Marcelo de Paula (3Gs Adubos Orgânicos –
Unidade de Demonstração GEF Biogás Brasil)



Durante a apresentação, Gilmar Marcelo de Paula compartilhou sua experiência com o biogás: “Nosso principal substrato é a cama de frango. Usamos o biogás em duas dimensões: na produção de energia elétrica e, também, na produção de energia térmica para aquecimento do aviário, economizando, assim, cerca de 70% de lenha. Outro produto que utilizamos na 3Gs é o digestato para produção de grama, além de estudarmos a concentração de nutrientes para recuperação da água”.

Segundo o produtor, sua intenção é aumentar o uso do biogás como fonte de energia térmica, reduzindo os custos de produção, e retomar o desenvolvimento de outros produtos.

O pesquisador Airton Kunz, da Embrapa Suínos e Aves, abordou a relação entre a economia circular e o biogás na suinocultura. Segundo ele, o conceito de economia circular é baseado na manutenção do valor dos recursos extraídos e produzidos em circulação por meio de cadeias produtivas integradas.

“Podemos, sim, agregar novas tecnologias para um futuro bem promissor para a suinocultura, pois temos um grande potencial. Dados revelam que quase 70% dos abates acontecem no sul do Brasil. É o momento de pensar e agir de maneira sistêmica”, observou o pesquisador.

Representando a organização social Diaconia, Ita Porto apresentou a experiência dos biodigestores sertanejos na produção de biogás em escala doméstica familiar rural.

“A Diaconia idealizou seu protótipo em 2009. Em 2014, migramos para o sul do Brasil e, desde lá, criamos 395 plantas de biodigestores, atingindo mais de 1.644 pessoas. Podemos dizer que somos protagonistas sociais e que promovemos ações de transformação nas sociedades. Nossos biodigestores são de baixo custo e com resultados eficientes para famílias de baixa renda e, também, para propriedades rurais. Sei que é algo pequeno em relação a outros biodigestores apresentados aqui no Fórum, mas eles fazem a diferença na vida de muitas famílias,” destacou Ita Porto.

“Nosso principal substrato é a cama de frango. Usamos o biogás em duas dimensões: na produção de energia elétrica e, também, na produção de energia térmica para aquecimento do aviário, economizando, assim, cerca de 70% de lenha. Outro produto que utilizamos na 3Gs é o digestato para produção de grama, além de estudarmos a concentração de nutrientes para recuperação da água”.

**Gilmar Marcelo de Paula,
produtor da 3Gs Adubos
Orgânicos**

CASOS DE BIOGÁS NA INDÚSTRIA

PAINEL 10



Moderadora:
Daiana Gotardo Martinez (UNIDO | CIBiogás | GEF Biogás Brasil)

Palestrantes:
Lorenzo Pianigiani (SebigasCótica)
Henrique Saonetti (Fecularia Três Fronteiras –
Unidade de Demonstração GEF Biogás Brasil)
Carol Giovani Smilewski e Torbim de Geus (Castrolanda –
Unidade de Demonstração GEF Biogás Brasil)
Giovani Boaventura Bacarin (Cocal)

Patrocínio Diamante



Patrocínio Master



Patrocínio Ouro



Patrocínio Prata





Patrocínio Bronze





“A Cocal produz cana-de-açúcar, açúcar, etanol, energia elétrica, levedura inativada e desidratada, biogás, biometano e CO₂ em suas plantas industriais. Utilizamos o biometano na frota da empresa, em carros utilitários, caminhões e maquinários. Também, integramos o projeto Cidades Sustentáveis, sendo a primeira cidade com sistema de distribuição exclusivo de biometano no mundo”

Giovani Boaventura Bacarin,
diretora de Novos Negócios
da Cocal

O décimo painel do Fórum apresentou exemplos de empresas que já implementaram tecnologias de biogás em suas operações, gerando benefícios econômicos e ambientais.

Os trabalhos do painel foram conduzidos pela moderadora Daiana Gotardo Martinez, consultora da UNIDO em parceria com o CIBiogás e especialista do projeto GEF Biogás Brasil.

“Cada vez mais ouvimos falar que empresas estão recebendo e utilizando os resíduos e subprodutos industriais, contribuindo para a transição de uma economia mais sustentável e redução dos impactos ambientais da indústria”, disse Daiana Gotardo Martinez.

O palestrante Lorenzo Pianigiani, da empresa Sebigas Cótica, compartilhou sua experiência com o biogás produzido a partir de resíduos agroindustriais.

“Nossos pilares que fazem a diferença são: eficiência de conversão, uptime [tempo de operação efetiva] e opex [despesas operacionais]. Recebemos resíduos de frigoríficos, indústria de mandioca, etanol e açúcar, e capim elefante. No total, trazemos 70 tipos de resíduos. O destaque é a primeira planta brasileira de biogás de vinhaça em escala industrial, com tecnologia aplicada, fazendo com que esse projeto seja a maior usina de biodigestão das Américas e uma das maiores do mundo”, comentou Pianigiani.

Já o empresário Henrique Saonetti, da Fecularia Três Fronteiras, falou sobre a utilização do biogás em sua planta, que é uma Unidade de Demonstração do Projeto GEF Biogás Brasil, tendo recebido investimento e apoio técnico do projeto para a melhoria de suas operações.

“Possuímos dois biodigestores de 25 mil litros com retenção hídrica de 31 dias. Usamos o biogás para energia térmica e elétrica. No início, passamos por dificuldades, pois naquela época não se falava muito em biogás. Por isso, é necessário, cada vez mais, esses encontros, debates, para mais empresas utilizarem seus resíduos, retornando em investimento e benefício”, relatou Saonetti.

Os representantes da Cooperativa Castrolanda, Carol Giovani Smilewski e Torbim de Geus, apresentaram o case Energik, do grupo Unium, que é um projeto conjunto desenvolvido pelas cooperativas Castrolanda, Frísia e Capal para produzir biogás.

“O projeto tem localização estratégica e, em seu entorno, há muitas indústrias. Nossos carros-chefes são os frigoríficos, mas também há indústria de batatas, fábrica de cerveja e os produtores rurais. Todos os resíduos são transformados em matéria-prima para digestato e biofertilizante”, enfatizou Torbim de Geus.

A planta de biogás da Castrolanda também é uma Unidade de Demonstração do projeto GEF Biogás Brasil, atuando em parceria com a 3Di Engenharia. A planta fica em Castro (PR) e processa resíduos agroindustriais.

A painelistas Giovani Boaventura Bacarin, diretora de Novos Negócios da Cocal, falou sobre o modelo de negócio da empresa, com máxima utilização de resíduos e subprodutos agroindustriais.

“A Cocal produz cana-de-açúcar, açúcar, etanol, energia elétrica, levedura inativada e desidratada, biogás, biometano e CO₂ em suas plantas industriais. Utilizamos o biometano na frota da empresa, em carros utilitários, caminhões e maquinários. Também, integramos o projeto Cidades Sustentáveis, sendo a primeira cidade com sistema de distribuição exclusivo de biometano no mundo”, explicou Bacarin.

NOVAS APLICAÇÕES E BIORREFINARIAS DE BIOGÁS

PAINEL 11



Moderador:
Rafael Menezes (MCTI | GEF Biogás Brasil)

Palestrantes:
Simone Souza (RSB)
Lúcio Ricken (3Di Engenharia)
Nicolle Monteiro (S&P Global)
Marcos de Oliveira Costa (GIZ)
Ansgar Pinkowski (AHK)



O painel 11 do Fórum focou na diversidade de produtos obtidos a partir do biogás, como o hidrogênio e os hidrocarbonetos.

O hidrogênio verde – produzido com o uso de energias renováveis – pode ser gerado por meio do biogás, e ambos são fontes sustentáveis de energia e combustível.

“Essa rota que queremos, que o biogás passe onde ele possa virar inúmeros produtos e aplicações,” comentou o moderador do painel, Rafael Menezes, coordenador-geral de Tecnologias Setoriais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e coordenador do projeto GEF Biogás Brasil.

Cinco convidados palestraram durante o painel: Simone Souza, da organização Roundtable on Sustainable Biomaterials (RSB); Lúcio Ricken, da empresa 3Di Engenharia; Nicolle Monteiro, da empresa S&P Global; Marcos de Oliveira Costa, do fundo alemão GIZ; e Ansgar Pinkowski, da Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha (AHK).

Simone Souza, especialista em biomateriais sustentáveis da RSB, falou sobre oportunidades e novas rotas de valorização do biogás e de biocombustíveis.

“Temos o desafio na aviação, no transporte marítimo, onde existem poucas opções de descarbonização. Uma vez que temos um produto com baixa pegada de carbono, é importante a gente traduzir isso para o mercado,” disse a especialista.

Lúcio Ricken, diretor técnico da 3Di Engenharia, apresentou o projeto de uma biorrefinaria modular aplicada principalmente em plantas com indústrias alimentícias.

Nicolle Monteiro, especialista sênior de preços nos mercados de açúcar e biocombustíveis na S&P Global, trouxe para o painel o tema “Biogás e a Agenda Global de Descarbonização”. Ela afirma que é necessário pensar em políticas de estado,

e acredita que esse setor está subutilizado: “Precisamos olhar o que o mundo necessita, e temos essa opção viável, sim. Eu fico muito feliz que o biometano é uma realidade a curto prazo, não uma realidade para 2030, é uma realidade hoje”.

O especialista Marcos de Oliveira Costa, do fundo alemão GIZ, trouxe a experiência de sua instituição com o tema.

“Estamos em mais de 150 países e, no Brasil, há mais de 60 anos. Implantamos, junto com o CIBiogás, uma planta de hidrogênio verde e biogás. Temos a necessidade e o interesse de diversos players. Neste momento, a Alemanha quer diversificar cada vez mais os parceiros e as fontes energéticas”, disse o especialista.

Ansgar Pinkowski, diretor de Transição Energética e Sustentabilidade da AHK, apresentou um comparativo entre a Alemanha e o Brasil. Segundo o diretor, o país europeu tem 19 vezes mais usinas de biogás que o Brasil, o que mostra que há muito espaço para crescimento desse mercado em território brasileiro.

“O Brasil tem as condições climáticas e geográficas, acesso hidrográfico, energia solar e da biomassa, e tem como atender a todos os mercados. O Nordeste, para a exportação; aqui no Sul e no Sudeste, onde tem aglomeração da indústria, é possível atender por meio da biomassa. Mas precisamos que esse produto seja mais competitivo para se tornar atraente”, explicou o diretor.

“O Brasil tem as condições climáticas e geográficas, acesso hidrográfico, energia solar e da biomassa, e tem como atender a todos os mercados. O Nordeste, para a exportação; aqui no Sul e no Sudeste, onde tem aglomeração da indústria, é possível atender por meio da biomassa. Mas precisamos que esse produto seja mais competitivo para se tornar atraente”

Ansgar Pinkowski,
diretor de Transição
Energética e
Sustentabilidade da AHK



PAINEL 12



Palestrantes:

Ana Flávia Navarro (Ecosecurities Group)
 Maria Vasconcelos Haniya (Ecosecurities Group)
 Suelen Paesi (UCS)

CRÉDITOS DE CARBONO: COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES DE CARBONO DO EVENTO





“Além de minimizar impactos sobre o meio ambiente, o maior objetivo do Programa é evitar a emissão do metano resultante da decomposição dos resíduos de animais confinados para a atmosfera”

Maria Vasconcelos Haniya,
analista de Projetos
de Carbono da Ecoresurities
Group

O último painel desta edição do Fórum teve como tema créditos de carbono. Durante o painel, representantes da empresa de serviços ambientais Ecoresurities Group compartilharam a experiência da companhia no mercado de compensação de emissões de carbono.

Essa compensação é uma prática de mercado que estimula o combate às mudanças climáticas por meio da compra e venda de créditos de carbono e através de projetos de neutralização de carbono. Esse sistema beneficia empresas e entidades que reduzem suas emissões de dióxido de carbono (CO₂) ou de outros gases de efeito estufa (GEE). Cada crédito de carbono representa uma tonelada de CO₂ ou de gás equivalente (CO₂e) que deixou de ser emitida.

O 5º Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano tornou-se um evento carbono líquido zero – ou “net zero”, em inglês – depois que a Ecoresurities assumiu a compensação dos GEE gerados ao longo dos quatro dias de fórum, a partir de créditos de carbono do padrão VCS (Verified Carbon Standard).

A empresa estima que foram emitidas até 83 toneladas de CO₂e para a realização do fórum, tendo como base cálculos de emissão com transporte urbano, interurbano e aéreo dos participantes do evento, além da energia elétrica utilizada no período. A partir dessa estimativa, a Ecoresurities “aposentou” (retirou do mercado) 83 unidades verificadas de carbono (VCU, na sigla em inglês), neutralizando integralmente os GEE emitidos durante o fórum. Essas unidades foram obtidas anteriormente pela empresa por meio de um projeto de descarte de resíduos em um aterro sanitário no município de Caucaia, na região metropolitana de Fortaleza (CE).

“Somos uma provedora de serviços ambientais geradores de impacto, com mais de duas décadas de experiência em mercados de carbono e projetos de redução e remoção de emissões em todo o mundo. Nós prestamos serviços técnicos e financeiros a projetos de mitigação das mudanças climáticas. O diferencial da Ecoresurities é ter o primeiro projeto de carbono registrado pela Organização das Nações Unidas, o Projeto de Aterro Sanitário NovaGerar, no Brasil. Trabalhamos com projetos REDD+, Reflorestamento, Biogás e Agropecuária”, explicou Ana Flávia Navarro, associada de Desenvolvimento de Negócios da Ecoresurities.

Durante o painel, Maria Vasconcelos Haniya, analista de Projetos de Carbono da empresa, apresentou o Programa Kuré, que tem como objetivo apoiar a instalação e operação de usinas de biogás que centralizam o tratamento de resíduos de suínos e de gado confinado, bem como financiar produtores que desejem instalar uma planta em suas propriedades.

“Além de minimizar impactos sobre o meio ambiente, o maior objetivo do Programa é evitar a emissão do metano resultante da decomposição dos resíduos de animais confinados para a atmosfera”, destacou Maria Vasconcelos Haniya. O programa tem foco no Sul do Brasil, mas envolve outros estados.

Ao final da apresentação, foi realizada a entrega do certificado de compensação de emissões de carbono do evento. A professora e pesquisadora da Universidade de Caxias do Sul, Suelen Paesi, representando as entidades realizadoras, recebeu o documento.

VISITAS TÉCNICAS

Participantes conhecem funcionamento de unidades de produção de biogás

A região Oeste do Paraná, que recebeu o 5º Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano, tem uma diversidade de plantas de biogás e biometano. No terceiro e último dia evento (20 de abril de 2023), realizado em Foz do Iguaçu, os participantes puderam conhecer modelos de inovação em plantas de biogás. Foram realizados cinco roteiros de visitas técnicas em plantas e unidades geradoras de biogás instaladas nos municípios de Foz do Iguaçu, Medianeira, São Miguel do Iguaçu, Ouro Verde do Oeste e em Toledo.



ROTEIRO 1

Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Ouro Verde (Foz do Iguaçu/PR) e Unidade de Demonstração de Biogás e Biometano da Itaipu Binacional (Foz do Iguaçu/PR)

No roteiro 1, participantes conheceram, em Foz do Iguaçu, duas plantas. Viram, na prática, de que forma o biogás é produzido no tratamento de esgoto e aproveitado para gerar eletricidade e também produzido a partir de resíduos orgânicos em codigestão para produção de biometano a veículos. Primeiro, o grupo visitou a Estação de Tratamento de Esgoto Ouro Verde, da Sanepar. No final da manhã, os participantes conheceram a Unidade de Demonstração de Biogás e Biometano da Itaipu Binacional.

ROTEIRO 2

**Planta de biogás da Unidade Frigorífica Frimesa (Medianeira/PR)
e Planta de Biogás da Granja São Pedro - Colombari (São Miguel
do Iguaçu/PR)**

No roteiro 2, foram apresentadas uma unidade de tratamento de efluentes de abatedouro de suínos que produz biogás para a chamuscagem de carcaças (energia térmica), e uma planta que utiliza dejetos da suinocultura para produzir biogás e gerar energia elétrica. Em Medianeira, o grupo conheceu os processos da planta de biogás da Unidade Frigorífica da Cooperativa Frimesa. Já em São Miguel do Iguaçu, na Granja São Pedro Colombari, foram apresentados os dois biodigestores de lagoa coberta para tratamento dos dejetos dos suínos presentes na planta.



ROTEIRO 3

**Central de Bioenergia (Toledo/PR)
e EnerDinBo (Ouro Verde do Oeste/PR)**

As duas plantas visitadas no roteiro 3, ocorreram em Toledo, na Central de Bioenergia, e em Ouro Verde do Oeste, na EnerDinBo. Foram mostradas, na prática, os avanços do mercado de biogás nos últimos anos e o caminho promissor que o setor tem pela frente. Os participantes conheceram a produção de energia gerada a partir de plantas que usam efluentes da suinocultura e resíduos agroindustriais

ROTEIRO 4

Usina de Biogás ME-LE - Biokohler (Toledo/PR) e Central de Bioenergia (Toledo/PR)

Participantes do roteiro 4 tiveram a chance de visitar dois locais: a Usina de Biogás ME-LE – Biökohler e a Central de Bioenergia, ambas em Toledo. As duas são plantas de codigestão que utilizam efluentes da suinocultura, bovinocultura, avicultura de postura, suínos não abatidos e resíduos agroindustriais para produzir biogás para gerar energia elétrica.



ROTEIRO 5

Unidade de Demonstração de Biogás e Biometano da Itaipu Binacional (Foz do Iguaçu/PR)

Os participantes da visita técnica do roteiro 5, em Foz do Iguaçu, puderam ver de perto, na Unidade de Demonstração de Biogás e Biometano da Itaipu Binacional, o biogás produzido a partir de resíduos orgânicos em codigestão para produção de biometano a veículos, e o Laboratório de Biogás do CIBiogás, onde conheceram a vidraria e os processos de análises, além de ver de perto equipamentos e profissionais ativos na área.





A votação para a escolha dos destaques da 2ª edição do Prêmio Melhores do Biogás ocorreu nos meses que antecederam o Fórum, e os vencedores foram premiados no último dia de evento. Os nomes dos concorrentes à premiação foram sugeridos na primeira etapa da premiação. A partir dessas recomendações públicas, uma comissão técnica avaliadora formada por especialistas do setor realizou a curadoria das indicações para cada uma das categorias.

A iniciativa busca dar visibilidade e reconhecimento ao Profissional, à Organização, além de valorizar Plantas/Unidades Geradoras de Biogás, considerando projetos em três áreas produtivas: saneamento, indústria e pecuária.

A categoria Plantas/Unidades Geradoras de Biogás: divide-se em outras três categorias, considerando os substratos para a produção de biogás, e o prêmio é destinado a projetos do setor que se destacam pela inovação, eficiência e boas práticas na biodigestão, no processamento e uso do biogás e no gerenciamento do digestato. São consideradas plantas que gerem energia elétrica, térmica e/ou biometano a partir do biogás.



CATEGORIA MELHOR PLANTA/UNIDADE GERADORA DE BIOGÁS

SANEAMENTO
Estação de Tratamento de
Esgoto ETE Ouro Verde

INDÚSTRIA
Frimesa Cooperativa Central

PECUÁRIA
Fazenda Trevisan

A categoria Organização destaca os cases que contribuíram de forma significativa no desenvolvimento e inovação do mercado brasileiro do biogás e biometano em 2022. A nominata pode envolver empresas e organizações, agências e instituições de financiamento, órgãos e grupos de pesquisa dos setores público e privado ou ainda envolvidos no setor e que promovam direta ou indiretamente a gestão adequada de resíduos, a produção a partir de resíduos e o uso do biogás.

O objetivo da categoria é destacar profissionais que ajudaram no desenvolvimento do setor do biogás no país em 2022 e, a partir da atuação, as personalidades nomeadas inspirando, inovando e ajudando a fortalecê-lo, seja por meio de pesquisa, de desenvolvimento e inovação ou de processos produtivos, na liderança de empresas ou em outras áreas de instituições públicas, privadas e do terceiro setor.



CATEGORIA MELHOR ORGANIZAÇÃO

- 1º LUGAR**
Portal Energia e Biogás
- 2º LUGAR**
Centro de Pesquisa em Energias e Tecnologias Sustentáveis (CPETS) Univates
- 3º LUGAR**
Biokohler Biodigestores



CATEGORIA MELHOR PROFISSIONAL

- 1º LUGAR**
Marina Linck
- 2º LUGAR**
Thiago Edwiges
- 3º LUGAR**
Gustavo Rafael Collere Posseti

EVENTOS PARALELOS

A programação do Fórum também contou com uma série de eventos paralelos durante o evento. Confira ao lado:



Workshop de Tecnologias na Prática Programa de Tropicalização de Tecnologias | Projetos GEF Biogás Brasil

O encontro mobilizou empreendedores em busca de inovação tecnológica. A atividade sobre tecnologias do biogás na prática contou com apresentações de empresas parceiras do Programa de Tropicalização, uma iniciativa do projeto para fomentar parcerias industriais entre empresas brasileiras e estrangeiras. O Projeto GEF Biogás Brasil é liderado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), implementado pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO) e conta com o Centro Internacional de Energias Renováveis (CIBiogás) como principal entidade executora. O projeto tem como objetivo principal reduzir a emissão de gases de efeito estufa (GEE) e a dependência nacional de combustíveis fósseis.

Encontro da Rede Mulheres do Biogás

Mulheres que atuam no setor de biogás participaram do Encontro Mulheres do Biogás, organizado pela Rede Mulheres do Biogás. Esse foi o terceiro encontro da Rede Mulheres do Biogás (o segundo presencial) durante o Fórum e buscou reunir as profissionais, gerar oportunidades, projetos e negócios, além de apoio ao desenvolvimento do setor. A reunião teve o objetivo de oportunizar às mulheres do setor de biogás a troca de conhecimentos e experiências sobre biogás e biometano e sobre a atuação profissional, desafios e meios de superação. A Rede Mulheres do Biogás tem como propósito conectar as mulheres do setor em busca da igualdade de gênero. Entre os objetivos estão oferecer espaço acolhedor para troca de experiências e promover e incentivar a discussão de gênero no biogás.



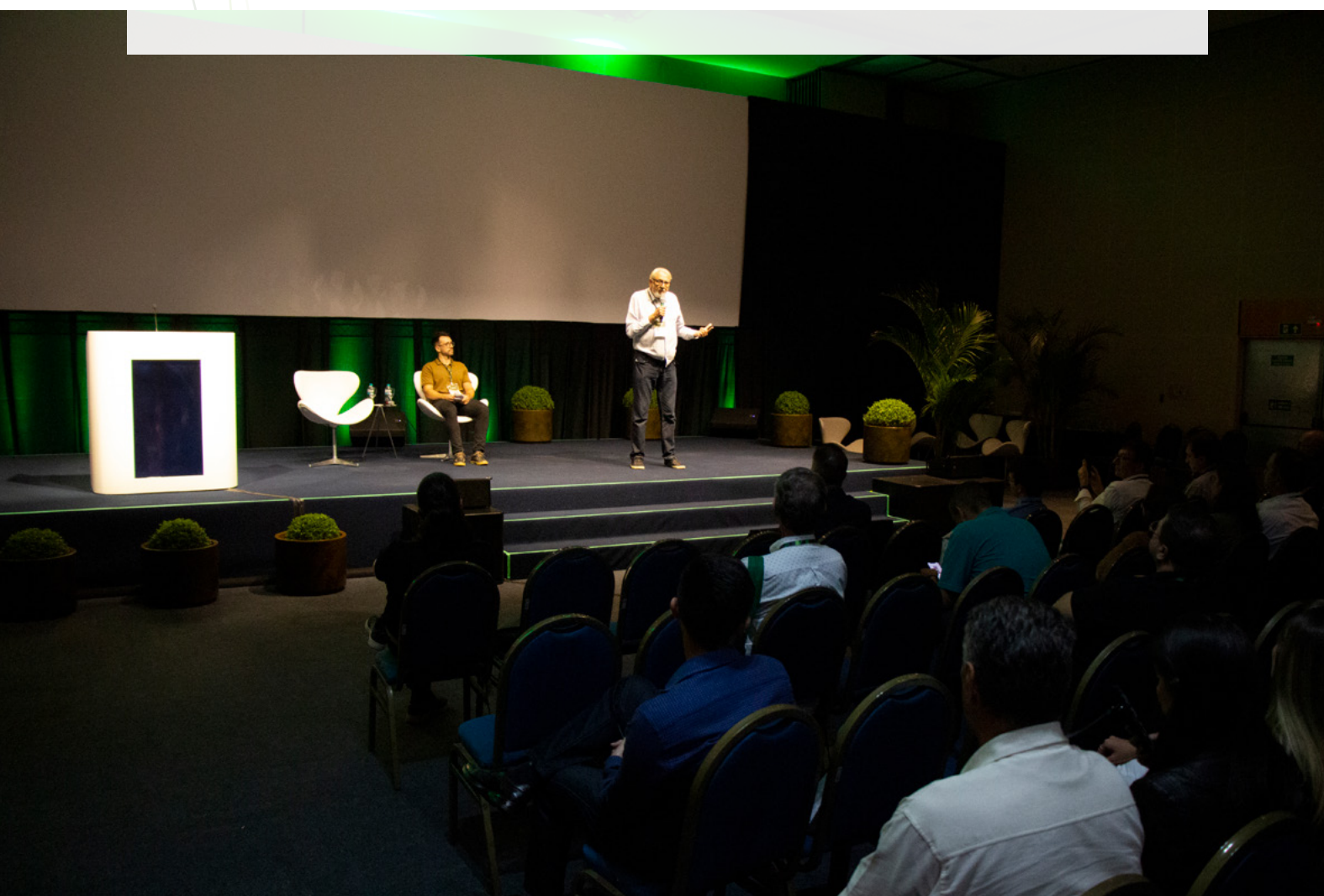
Workshop de Extensionistas Rurais

O workshop discutiu a importância do desenvolvimento da cadeia de biogás entre as energias renováveis e o potencial da biomassa no sul do país. Houve contribuições de empresas como IDR-PR, EPADRI e EMATER RS, trazendo em pauta políticas públicas para o biogás e biometano, atuais condições dos extensionistas rurais, sustentabilidade, produção agropecuária e o benefício de transformar resíduos em oportunidade.

Reunião do Biogás de Resíduos da Produção da Proteína Animal

O grupo nacional Agroenergia e Biogás trouxe discussões pertinentes sobre a dispersão de resultados e visibilidade do biogás derivado de proteína animal em 2022. Durante o encontro, foi apresentado um manifesto redigido pelo grupo, que menciona o potencial de produção de biogás e biometano no Paraná, como as políticas públicas com viés em energias renováveis possuíam pouca adesão a biomassa advinda de proteína animal, os principais tópicos sobre como essa cadeia carece de incentivos financeiros e divulgação, além de citar cases de sucesso e pontos positivos da ação, como o benefício para a rede local. Como sugestão de resolução, foi citada a certificação de produção sustentável, marcos legais, planos e compromissos, destacando a eficiência das plantas de biogás.

Leia o manifesto aqui: <https://lnkd.in/dvP8xBix>

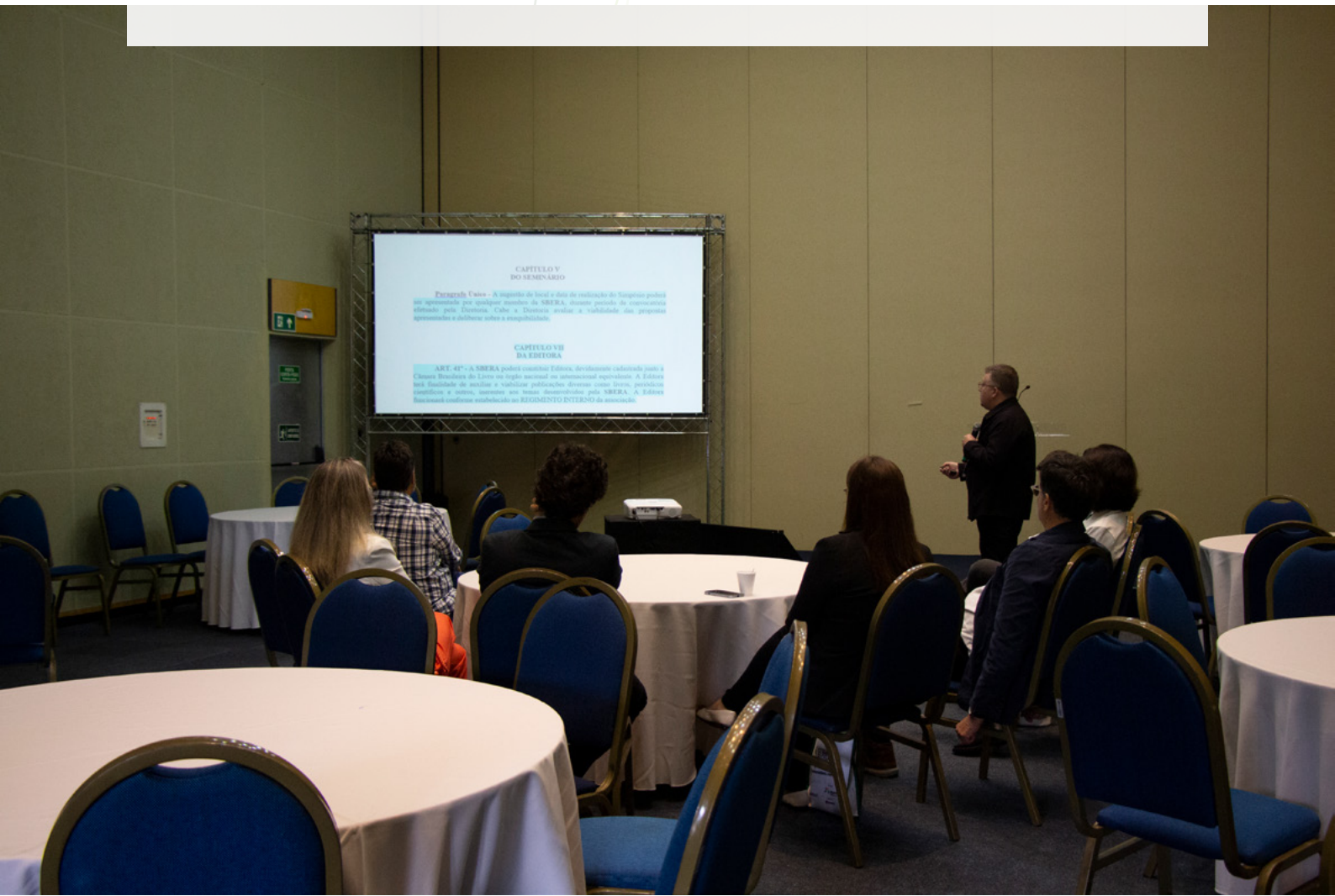


Reunião da Rede BiogasFort Interlaboratorial em Digestão Anaeróbia

Na reunião da Rede BiogasFort, promovida pela Embrapa e pelo SENAI, foram apresentados os resultados do Interlaboratorial em Digestão Anaeróbia realizado entre 2022/2023 no Programa de Ensaio de Proficiência BiogasFort (PEP) e, também, novas iniciativas a serem realizadas no período de 2023/2024. O ProjetoBiogasFort® busca o fortalecimento do desenvolvimento sustentável e da segurança energética, por meio de padronização de métodos em digestão anaeróbia. Tal objetivo se alinha à busca pela qualificação de espaços científicos dedicados ao estudo do biogás. A reunião contou com participação especial de representante do INMETRO, onde foi apresentado o ensaio de proficiência para determinação de composição de Biometano organizado pela instituição.

Assembleia da SBERA - Sociedade Brasileira dos Especialistas em Resíduos das Produções Agropecuária e Agroindustrial'

O encontro teve a presença dos associados da organização. A SBERA é uma associação de especialistas em temas voltados ao gerenciamento de resíduos agropecuários e agroindustriais, constituídos por sociedade científica sem fins lucrativos que visa o desenvolvimento científico e tecnológico da agropecuária e da agroindústria nacional.



ESPAÇO DE NEGÓCIOS

Desde sua primeira edição, um dos objetivos do Fórum é conectar pessoas. Com a evolução do evento e o interesse das empresas em apresentar seus produtos, serviços e tecnologias, além, é claro, de ampliar a rede de contatos, criou-se um espaço para favorecer essa interatividade.

O espaço de Negócios é um ambiente planejado para que ocorra um encontro entre o público presente e as empresas patrocinadoras e/ou expositoras do Fórum.

A 5ª edição do Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano – FSBBB, contou com a participação de 28 empresas patrocinadoras divididas nas categorias: Diamante, Master, Ouro, Prata e Bronze.

Estiveram presentes no Espaço de Negócios 25 empresas expositoras sendo a maior participação de empresas expositoras, desde então.

O Espaço de Negócios possibilitou a apresentação de equipamentos e tecnologias, seja através de vídeos institucionais ou equipamentos apresentados pelos expositores no próprio estande ou exposto na entrada do evento, como o caminhão movido a Biometano, apresentado pela Scania patrocinadora Ouro do 5º FSBBB.



Patrocinador Master: Compagas

Patrocinador Ouro: Scania

Patrocinadores Prata: AB Energy; Aggreko, Archea, Brasuma, Ecotec, Enernac, INNIO, Janus&Pergher, Sulgás, Volvo Penta, UBE

Patrocinadores Bronze: 3DI, Amplum, Awite, Biogás Club, Controlar, HoSt, Leão Energia, Teccalor, Tecno Project Industriale -TPI, Vogelnsang

Expositores: Bioter e Nova Analítica

No espaço de negócios, também foram realizados diversos coffee breaks durante o evento e o happy hour que encerrou o 5º Fórum com a participação dos expositores, patrocinadores e inscritos.





A ITAIPU BINACIONAL

A Itaipu Binacional é uma hidrelétrica brasileira e paraguaia, líder mundial na geração de energia limpa e renovável, tendo produzido, desde 1984, 2,9 bilhões de megawatts-hora (MWh) – o suficiente para abastecer o consumo do planeta por 46 dias.

Situada na fronteira entre os dois países sócios do empreendimento, Itaipu tem 20 unidades geradoras, 14 mil MW de potência instalada. Em 2022, a hidrelétrica foi responsável pelo abastecimento de 8,7% de toda a energia consumida pelo Brasil e 86,4% do Paraguai.

Criada em 1974, a empresa tornou-se um forte símbolo da integração entre brasileiros e paraguaios e, também, da superação de muitos desafios, tanto de engenharia como também jurídicos, financeiros e diplomáticos.

Ao longo do tempo, bateu seus próprios recordes de geração de energia. Em 2016, chegou à marca anual de 103.098.366 megawatts-hora (MWh), a maior do mundo até aquele momento. Nos últimos anos, a usina superou seu próprio índice de produtividade, indicador baseado no alcance do máximo proveito da água para a produção de energia.

Hoje, a usina é relevante não apenas pela sua produção pregressa. Com o crescimento das novas fontes renováveis no Brasil, principalmente aquelas de geração intermitente – como a solar e a eólica –, hidrelétricas como a Itaipu acabam atuando também como uma espécie de “bateria” para o sistema elétrico do país.

Para o Brasil, sua capacidade instalada e pronta resposta dão segurança ao Operador Nacional do Sistema (ONS). Quando demandada, a usina pode atender rapidamente aos picos de consumo, inclusive quando usinas solares e eólicas

diminuem sua produção (por falta de sol ou de vento, por exemplo). Assim, Itaipu permanece como uma garantia para o consumidor brasileiro, seja na atualidade ou no futuro.

Mas o alcance da empresa se estende para muito além da geração e da segurança energética. Itaipu se converteu em um dos principais agentes propulsores do desenvolvimento econômico e social da região de fronteira entre esses seus países sócios e se estabeleceu como referência no trato do meio ambiente, tornando-se ícone mundial da hidreletricidade sustentável.

Nesse contexto, a Itaipu apoia o desenvolvimento da geração de energia a partir do biogás. A região Oeste do Paraná, próxima ao reservatório de Itaipu, tem grande potencial para o desenvolvimento dessa fonte, devido à forte presença da atividade agropecuária. A partir do aproveitamento energético dos dejetos, esse setor pode reduzir custos, adquirir autonomia energética e reduzir os impactos ambientais na região, com reflexos positivos inclusive para o reservatório da Itaipu.

Por isso, a binacional está entre as instituições fundadoras do Centro Internacional de Energias Renováveis (CIBiogás), com sede no Parque Tecnológico Itaipu. E conta com uma Unidade de Demonstração de Biometano construída dentro das dependências da usina.

Essa atuação está em linha com a missão institucional da Itaipu, que incorpora a responsabilidade social e ambiental, o que se traduz em inúmeros programas voltados ao meio ambiente, à geração de novas tecnologias, ao turismo e às comunidades localizadas no entorno da usina e do reservatório, contribuindo para a geração de emprego e renda.

A Compagas é a empresa responsável pela distribuição de gás canalizado no Paraná. É uma empresa de economia mista que tem como acionista majoritária a Companhia Paranaense de Energia – Copel, com 51% das ações, a Mitsui Gás e Energia do Brasil, com 24,5%, e a Commit Gás, com 24,5%.

Conta com uma rede de distribuição de mais de 860 quilômetros de extensão, que atende clientes dos segmentos industrial, comercial, residencial, de transportes e de geração elétrica, instalados em 16 municípios do Estado. Os mais de 53 mil clientes consomem diariamente cerca de 1 milhão de metros cúbicos de gás natural.

Nossa atuação está pautada em bases econômicas, sociais e ambientais e com foco na promoção da expansão do uso do gás natural. Reconhecemos que o gás natural tem um papel importante

na transição energética e acredita que o biometano é o caminho para uma economia com foco na descarbonização. Em alinhamento a este cenário e às novas demandas por energia, lançamos em 2022 o Programa Compagas +Verde. A iniciativa visa investir em soluções sustentáveis, como o biometano, uma energia eficiente e limpa, para inserir esse combustível no portfólio de suprimento com o objetivo de proteger a natureza, expandir sua atuação no Paraná e oferecer uma energia renovável aos clientes.

Ciente do nosso importante papel para indução do desenvolvimento e da necessidade da diversificação da matriz energética, executamos ações em prol da competitividade e da segurança para o mercado. A Compagas investe e vai continuar investindo no desenvolvimento do Paraná!



A Scania é referência mundial em soluções de transporte sustentável. Em 2015, aderiu ao Acordo de Paris e fez da descarbonização do setor o seu propósito. Desde então, vem investindo na redução de emissões de gases de efeito estufa em sua operação, bem como em seus produtos e serviços. Em 2020, se tornou a primeira fabricante de veículos comerciais pesados a ter suas metas climáticas aprovadas pela Science Based Targets initiative (SBTi), com o compromisso de, com base nos dados de 2015 até 2025, reduzir em 50% a emissão de CO2 de suas operações industriais e comerciais, e reduzir em

20% as emissões de carbono equivalente na frota circulante. A estratégia para atingir seus objetivos corporativos está focada em três eixos principais: o uso de combustíveis renováveis e eletrificação, eficiência energética e conectividade. Na jornada de transição para um transporte mais limpo, o papel dos biocombustíveis no Brasil é fundamental. Desde 2020, com o início da fabricação de motores a gás natural e/ou biometano em sua fábrica em São Bernardo do Campo, a Scania no Brasil trabalha em várias frentes para que o biometano se torne uma alternativa viável para ônibus e caminhões.



A AB Energy é referência mundial em cogeração energética, há mais de 40 anos desenvolvendo soluções através do biogás. Presente em 20 países, a AB possui mais de 100 motogeradores em operação no Brasil, reforçando o compromisso de melhorar como as empresas produzem e utilizam a energia. O setor de cogeração se estendeu também aos biocombustíveis, com sistemas para a purificação e liquefação do biometano, criando negócios competitivos, reduzindo o consumo, aumentando a eficiência e enfrentando os desafios impostos pela sustentabilidade energética.

aggreko



A Aggreko é líder global no fornecimento de serviços de energia. A empresa atua na vanguarda de um mercado em rápida transformação e é voltada a resolver os desafios de seus clientes para fornecer soluções de energia econômicas, flexíveis e mais ecológicas em todo o mundo. Por meio da inovação, fornece equipamentos modulares para diversos usos. Para o setor de bioenergia utiliza biogás proveniente do agronegócio e de aterros sanitários para gerar energia limpa e renovável.

Fundada em 1998 na Alemanha, a Archea surgiu com o desejo de tornar o mundo um lugar ambientalmente sustentável. Em 2016 estabelecemos nosso escritório na América Latina, na cidade de Pomerode/SC, onde possuímos também um centro de pesquisa, desenvolvimento e nacionalização de tecnologia. Temos mais de 150 projetos de usinas de biodigestor executados em diversos países do mundo. Estamos em constante inovação, buscando mudar a forma como o mundo vê os resíduos.



ENERMAC
SOLUÇÕES COM ENERGIA



A Enermac é referência em biogás, geração de energia e biometano. Com DNA voltado para a energia, somos pioneiros na fabricação de Grupos Geradores BIOGÁS, com foco nas ENERGIAS RENOVÁVEIS. Nossa equipe de engenheiros experientes oferece soluções completas, desde o projeto até a homologação na rede de energia. Movidos pela integridade, comprometimento, inovação e excelência, desenvolvemos equipamentos de alta qualidade com tecnologia de ponta, 100% nacional, garantindo disponibilidade e fácil manutenção. A energia do futuro está aqui. Prepare-se para transformá-la!

brasuma



A BRASUMA quer ser sua parceira nos processos de agitação em reservatórios industriais, agrários e com geração de biogás.

Somos representantes comerciais exclusivos da SUMA Rührtechnik GmbH no Brasil desde 2010, facilitando seu acesso aos produtos de origem alemã e qualidade excepcional.

Com consultoria técnica e especializada, testes em CFD e design modular, conseguimos assegurar maior eficiência na agitação, qualidade, alto desempenho e longa vida útil.

A INNIO é líder no fornecimento de soluções e serviços que possibilitam as indústrias e comunidades a tornar viável hoje a geração de energia sustentável. Com nossas marcas de produtos Jenbacher e Waukesha e nossa plataforma digital myPlant, oferecemos soluções inovadoras para os segmentos de geração elétrica e compressão que ajudam indústrias e comunidades a gerar e gerenciar energia de forma sustentável à medida que navegam em um ambiente de negócios em rápida mudança de suas fontes de energia tradicionais para fontes mais verdes.

JENBACHER

INNIO



Empresa 100% nacional com quase 30 anos de atividade, fabricante de Geradores de Oxigênio, Nitrogênio e Purificadores de Biogás para a produção de Biometano.

Possui Purificadores de Biogás em funcionamento no Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Oferecemos serviços de venda, locação e manutenção com equipe própria e totalmente nacional, assessoria para estudos de viabilidade técnica e econômica e revenda de peças de reposição.



VOLVO PENTA



A Volvo Penta é referência em motores marítimos e industriais. Seus motores versáteis de 5 a 16 litros, com potências de 140hp a 800hp, atendem as regulamentações de emissões e são utilizados no agronegócio em aplicações diversas, como colhedoras de cana e pulverizadores. No setor industrial, oferece motores de 8, 13 e 16 litros para grupos geradores de energia, com potências de 97kVA a 800kVA, muito procurados no mercado brasileiro por sua robustez e densidade de potência.



A Sulgás é responsável pela distribuição de gás natural canalizado no Rio Grande do Sul.

Investe continuamente na expansão da sua rede de distribuição, norteadas pelos pilares da segurança, eficiência e sustentabilidade.

A empresa é uma grande incentivadora do Biometano e investe há mais de uma década em pesquisa e desenvolvimento desse mercado. No último ano, firmou parceria para instalação de uma Central de Tratamento Integrado de Resíduos (CTIR) em grande escala, na cidade de Triunfo. A planta vai produzir biometano a partir da transformação de resíduos da atividade agrossilvopastoril.



UBE Corporation é um grupo japonês, fornecedor mundial de membranas de separação de gás para diversas aplicações. A UBE CO₂ Separator purifica o biogás, possui tecnologia com alta resistência ao H₂S, operando em concentrações de até 30.000ppmv na entrada. A membrana de fibra oca de poliimida oferece resistência química, térmica e mecânica, garantindo longa vida útil. A permeabilidade e seletividade asseguram à UBE CO₂ Separator um processo compacto com baixo CAPEX e OPEX.



EXPEDIENTE

Reportagem:

Fábio Canhete, Liege Reis, Marcelo Aramis, Nathalia Alves, Rosa Ana Bisinella, Tallini Klassmann, Valquíria Vita.

Edição de texto para e-book:

Raphael Makarenko (UNIDO | GEF Biogás Brasil)

Fotos:

Leonardo Leite e Roberto Lemos

Diagramação:

Dani Almeida (DA Design)

Coordenação:

Marcelo Aramis e Valquíria Vita (TXT Produção de Conteúdo)

O conteúdo da cobertura dos painéis para este e-book foi realizado por meio da parceria entre a equipe de comunicação do Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano e o projeto GEF Biogás Brasil, que é liderado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), implementado pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO), financiado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF) e conta com o CIBiogás como principal entidade executora.

Realização:

CIBIOGAS
ENERGIAS RENOVÁVEIS

Embrapa

UCS
UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL

Organização:

Sbera

