Relatório de Atividades

2022

CIBIOGÁS
ENERGIAS RENOVÁVEIS

CARTA DA DIRETORIA

Prezado Leitor,

O setor de biogás e biometano ganhou muito destaque e foco em 2022, com as empresas dando ênfase para as ações de ESG (environmental, social, and corporate governance) as energias renováveis estão no topo das prioridades de grandes empresas, além disso, 2022 trouxe resultados positivos também no âmbito das regulações, conforme veremos ao longo deste relatório.

> ***"2023 já chegou e com ele um futuro muito mais promissor para o biogás e as energias renováveis."***

Nossos associados e membros, que agora já chegam a 38 empresas, ampliaram seus negócios e novas parcerias no mercado de biogás, com a contribuição direta do CIBiogás. Novos produtos e serviços vão chegar aos consumidores em razão dessa abertura de mercado e as conexões entre a rede do CIBiogás.

Ampliamos o planejamento estratégico do Centro, a partir de tudo que já foi construído ao longo dos anos, e reforçamos o papel do CIBiogás, de ser um centro de excelência e inovação atuando em todas as etapas da cadeia do biogás, ou seja, todas as soluções de biogás e biometano em um único local.

Outro ponto de evolução e destaque em 2022 foi a nossa estrutura interna, principalmente no âmbito de diversificação das receitas. Novos projetos com novas fontes de recurso foram aprovados e executados ao longo do ano, trazendo ampliação da gestão de recursos de P&D, agora com projetos Aneel, ANP e agentes privados de investimentos, além da ampla prestação de serviços para vários tipos de empresas. Nossos serviços laboratoriais bateram recordes de vendas.

2023 já chegou e com ele um futuro muito mais promissor para o biogás e as energias renováveis, mirando as metas de descarbonização, as políticas de economia de baixo carbono, os conceitos de economia circular e as práticas ESG, os setores produtivos do Brasil ainda possuem muito a explorar com o biogás e o biometano nessas frentes de trabalho. A transição energética é necessária para o futuro do planeta e o biogás é uma solução completa, financeira e tecnicamente para isso. As possibilidades de desenvolvimento e crescimento são iminentes e essa busca constante por um mundo mais sustentável, alavanca o CIBiogás para os desafios diários. Vem com a gente!

Rafael Hernando de Aguiar González
Diretor Presidente

Felipe Souza Marques
Diretor de Desenvolvimento Tecnológico

Michelli Fregnani
Diretora Administrativo-Financeira

SUMÁRIO

04 Sobre esta publicação
04 Contato
05 Perfil do CIBiogás
06 Governança e Transparência
12 Planejamento Estratético
13 Gestão de Pessoas
17 Desempenho Econômico
18 BiogasClub
20 Bioeconomia
22 Pesquisa e Desenvolvimento + Inovação
26 Biogás na Rota do Hidrogênio
27 Mercado
28 Operações
31 Engenharia
32 Transferência de Conhecimento
32 Capacitações
35 Cursos EAD
35 Especializações
37 Projeto GEF Biogás Brasil
40 Alianças Estratégicas
41 Eventos
44 CIBiogás na Mídia
46 Publicações
47 Expediente

SOBRE ESTA PUBLICAÇÃO

Mais um Relatório Anual de Atividades chegou e com ele, um panorama de ações realizadas pelo CIBiogás no último ano. A 9° edição do Relatório, compilou todas as informações que não podiam ficar de fora, revelando marcos, novas iniciativas, projetos, ações internas e externas. **O Centro Internacional de Energias Renováveis continua prezando pelo bom desenvolvimento do biogás no Brasil e no mundo**, participando de iniciativas que melhorem o potencial da fonte nos estados brasileiros e contribuindo para a expansão da matriz energética, sempre focada também na transição energética do país.

2022 trouxe muitas realizações e nos posicionou ainda mais como referência no mercado renovável. Aqui, trouxemos informações exclusivas sobre todos os avanços do último ano; como o planejamento estratégico do Centro observa o futuro do biogás; as iniciativas que devem trazer ótimos resultados para o setor e como os nossos associados e parceiros podem ser a peça-chave para a democratização da fonte no Brasil.

Continue lendo ;)

CONTATO

Saiba mais sobre as nossas próximas ações:

@cibiogas **@cibiogasoficial** **@cibiogas**

Deseja entrar em contato com alguém da equipe?

cibiogas@cibiogas.org

Mais informações:

www.cibiogas.org

PERFIL DO CIBIOGÁS

Com quase 10 anos de pesquisa, ciência e desenvolvimento em biogás, o Centro Internacional de Energias Renováveis - CIBiogás, continua buscando formas inovadoras para aumentar o uso do biogás e suas potencialidades. A fonte, hoje, é uma das mais comentadas para geração de energia renovável. Como uma Instituição de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICT+I) a empresa valoriza a importância de órgãos e ministérios que creem na ciência como um motor impulsionador no desenvolvimento de iniciativas sustentáveis, pró bioeconomia e contra a emissão de gases de efeito estufa (GEE).

> ***"fortalecer iniciativas que prezam pelo potencial da geração de energia renovável."***

A intenção do CIBiogás no mercado sempre foi fortalecer iniciativas que prezam pelo potencial da geração de energia renovável. A posição de referência se dá pelos projetos já realizados, marcos no setor, e luta pelo espaço digno ao biogás e biometano na matriz energética brasileira a partir de um ambiente regulatório seguro e políticas públicas que amparem as inovações.

A equipe é motivada a transformar o cenário bioenergético do país, focado em estratégias que sejam capazes de atuar em conjunto com as metas traçadas na COP 27 e outras parcerias do mercado, como membros e associados do Centro.

MISSÃO

Promover o desenvolvimento sustentável da cadeia do biogás e outras energias renováveis.

VALORES

Cooperação;
Transparência;
Comprometimento;
Inovação;
Respeito;
Valorização das Pessoas.

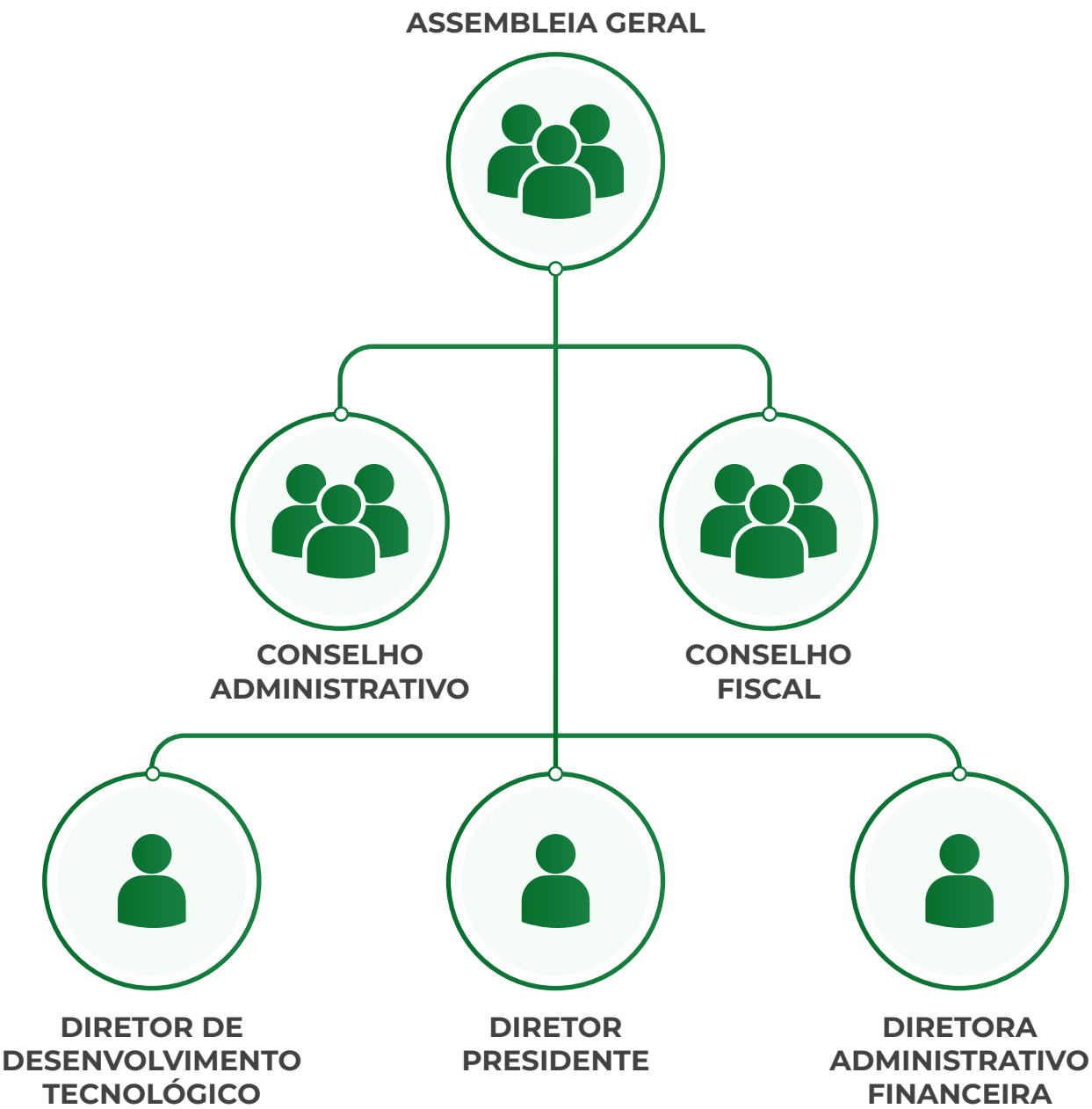
PROPOSTA DE VALOR

Promover energia limpa e acessível para um mundo mais sustentável.

GOVERNANÇA E TRANSPARÊNCIA

A história do CIBiogás durante esses 9 anos foi evoluindo de acordo com as demandas do mercado de biogás. O Centro é uma instituição privada e sem fins lucrativos, que possui a autonomia administrativa e financeira, regida por um estatuto, além de possuir a governança regida por Assembleia, Conselhos e Diretoria Executiva.

Todo o ecossistema no qual o CIBiogás está inserido, acredita na transformação do cenário mercadológico aliado ao biogás de modo a entregar a cada ação, iniciativas inovadoras e com o melhor amparo tecnológico.



Associados

O CIBiogás conta em seu quadro associativo com 30 instituições categorizadas em Fundadores, Fundador Mantenedor e Mantenedor, que compõem a Assembleia Geral.

FUNDADORES MANTENEDORES

COMPAGAS Companhia Paranaense de gás
FIEP
ITAIPU BINACIONAL
PTI Parque Tecnológico Itaipu
UNIDO

FUNDADORES

COPEL Pura Energia
CTGAS-ER
Eletrobras
Eletrobras Cepel
FAEP Federação da Agricultura do Estado do Paraná
FAO
IDR-Paraná Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IAPAR-EMATER
Lar
PARANÁ Governo do Estado Secretaria da Agricultura e do Abastecimento
TOLEDO Prefeitura

MANTENEDORES

3Di Engenharia
aggreko
CHP BRASIL Alternativa em energia
IGÁS
MDC
UBE
ultragaz
RZK energia

INGRESSO EM 2022

ALBIOMA
CRVR
ECOGEN
Frimesa
MARQUISE AMBIENTAL
RDP PETRÓLEO
SOENERGY INTERNATIONAL
VOLVO PENTA

Associados Mantenedores

Nossos associados Fundadores Mantenedores e Mantenedores são instituições que contribuem econômica e/ou financeiramente com o Centro e atuam de forma estratégica contribuindo com o fortalecimento direto da cadeia de biogás no país.

Em 2022 foram realizadas reuniões de Comitê e Rodada Estratégica com temas relevantes para o setor, vislumbrando alavancar cada vez mais o biogás como fonte de energia limpa na matriz energética do país.

Os associados mantenedores, também membros do BiogasClub possuem benefícios exclusivos e alguns deles possuem projetos de relevância junto ao CIBiogás, que serão apresentados no decorrer deste relatório.

> Nossa associação com o CIBiogás é pautada como uma relação de parceria que contribui de forma positiva no desenvolvimento do mercado de Biogás no Brasil. Acreditamos que todo o suporte técnico, estudos de mercado, realização de eventos entre outras ações entregues pela CIBiogás são essenciais para o nosso negócio.

LUCAS ALMEIDA
Gerente de Business Intelligence
Ecogen Brasil - Empresa associada mantenedora há 10 meses

> A MDC acredita em relacionamentos duradouros e sustentáveis, e, neste contexto, entendo que a parceria com o CIBiogás proporciona um ambiente favorável para atuações conjuntas, de modo contribuir para o fortalecimento do setor dos biocombustíveis.
> A atuação da MDC é sustentada pelos cinco valores da nossa cultura organizacional: Desenvolvimento, Segurança, Inovação, Conexão e Energia. Dentro destes pilares, é possível identificar sinergias com as atuações do CIBiogás. Estamos atuando juntos para fortalecer ainda mais o setor dos biocombustíveis, contribuindo para a descarbonização da matriz energética nacional. Que nossa parceria continue firme pelos próximos anos!

LUCAS D'AVILA
Especialista de Novos Negócios
MDC - Empresa associada mantenedora há 2 anos

> A 3Di engenharia surgiu no mesmo ano que o CIBiogás. Temos muito orgulho de dizer que estamos desde 2013 dividindo experiências, trabalhando em grandes parcerias e grandes desenvolvimentos. Tivemos resultados que vieram para o mercado como novos modelos de negócio em que a 3Di é fornecedora de soluções, como a planta UD Itaipu, além de equipamentos para biometano, que é o foco hoje da 3Di e também um dos focos do mercado de biogás. A 3Di só vê resultados positivos nessa relação como associada mantenedora do CIBiogás.

LUCIO RICKEN
Diretor técnico
3Di Engenharia - Empresa associada mantenedora há 2 anos

> Acreditamos na força das relações e parcerias estratégicas na busca pelo desenvolvimento sustentável. A aliança da Compagas com o CIBiogás começou na fundação do Centro e agora, em 2022, demos um novo passo ao nos tornarmos associados mantenedores. Temos como meta, a inserção do biometano na rede de distribuição de gás no Paraná. Esse projeto será fundamental para reposicionar nossos planos em relação ao suprimento e, ao mesmo tempo, confirmar nosso compromisso com a sociedade e o respeito ao meio ambiente. Com isso, o CIBiogás tem importante papel nos nossos estudos técnicos e no desenvolvimento de novos negócios que irão contribuir para essa importante conquista da Compagas. Vamos, juntos, construir um Paraná mais sustentável e uma Compagas mais verde!

RAFAEL LAMASTRA JUNIOR
CEO
Compagas - Associada fundadora do CIBiogás que migrou de categoria para associada mantenedora há 3 meses

Nosso Ecossistema

Além do convívio com os associados, o CIBiogás possui um grande leque de parceiros que fizeram e ainda fazem parte dessa história. Do apoio do setor público às divulgações na mídia, podemos contar com ótimos aliados na evolução do biogás no Brasil.

Assembleia Geral

Zelando pela governança da Instituição, o CIBiogás cumpriu seu compromisso junto ao corpo associativo, denominado 'Assembleia' com a realização da Assembleia Geral Ordinária em abril do exercício em destaque, tendo aprovação das contas por unanimidade. Ainda neste âmbito, foram cumpridas as agendas ordinárias com os Conselhos de Administração e Fiscal. Ambos Conselhos exercem mandato de 3 anos, cuja atual gestão iniciou em 2020 e finda em 2023.

Diretoria Executiva

Rafael Hernando de Aguiar González
Diretor Presidente

Felipe Souza Marques
Diretor de Desenvolvimento Tecnológico

Michelli Fregnani
Diretora Administrativo-Financeira

Mandato de 03 anos - Gestão 2020/2023

Conselho de Administração

INSTITUIÇÃO	TITULAR	SUPLENTE
ELETROBRAS	Marcelo Jaques Martins	Patricia de Carvalho Moreira
SEAB	Manoel Márcio Chaves	Herlon Goelzer de Almeida
COPEL	Rafael Ferreira do Nascimento	Gustavo Ortigara
IDR-IAPAR-EMATER	Natalino Avance de Souza	Rafael Fuentes Llanillo
CHP BRASIL	Pericles Pereira Filho	Rodrigo Augusto F. de Oliveira
PTI	Rafael José Deitos	Rodrigo Regis de A. Galvão
ITAIPU	Marcio F. Borlolini	Rogério Meneghetti
FIEP	João Arthur Mohr	Marcos Pupo Thiesen

Conselho Fiscal

INSTITUIÇÃO	TITULAR	SUPLENTE
ELETROBRAS	Mario José Pires	João Vicente Amato Torres
IDR-IAPAR-EMATER	Altair Sebastião Dorigo	Rodrigo Arten
LAR	Claudiane Moretti	Urbano Inácio Frey

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Em 2022 o CIBiogás adotou uma postura proativa buscando assim fortalecer seu papel de protagonismo e referência técnica no setor, contando com atores relevantes integrados ao ecossistema do Centro.

Colaborando com o posicionamento assumido nos anos anteriores, o foco estratégico no último ano foi a expansão de mercado, prezando sempre pela qualidade dos serviços ofertados, sem deixar, é claro, de dar atenção à segurança financeira da instituição oferecendo seus serviços a número crescente de clientes.

A notoriedade construída pelo CIBiogás contribuiu para o aquecimento do mercado, aumentando a demanda de serviços e captação de recursos para investimentos, bem como, a identificação de oportunidades de negócios e comercialização de energia. Este posicionamento evidencia o desejo do CIBiogás de ser reconhecido pelo seu papel central em aumentar a participação do biogás de 0,1% para 5% da oferta de energia, atuando em todas as etapas da cadeia.

01 Identificação de oportunidade de negócios
02 Serviços de laboratório
03 Estruturação do arranjo tecnológico
04 Construção de modelos de negócios
05 Captação de recursos para investimento
06 Projeto e especificação técnica de planta
07 Implantação, planejamento e gestão da obra
08 Comissionamento de plantas
09 Operação assistida de plantas
10 Due Diligence de plantas
11 Cursos e eventos

GESTÃO DE PESSOAS

Equipe Multidisciplinar

O CIBiogás possui 21 especialidades diferentes. Nossa equipe é multidisciplinar e essa pluralidade de especialistas promoveu a resolução de desafios durante o ano, além de aumentar o potencial de soluções inovadoras e criativas. Nos amparamos na sustentabilidade dos nossos resultados em todas as etapas e processos para o desenvolvimento do biogás e das energias renováveis.

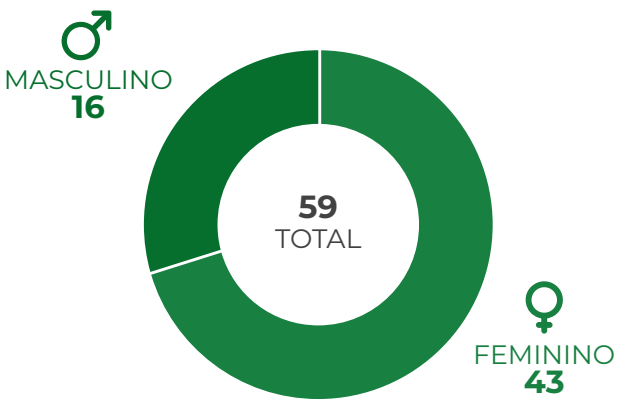
Especialidades

Dados de Recursos Humanos

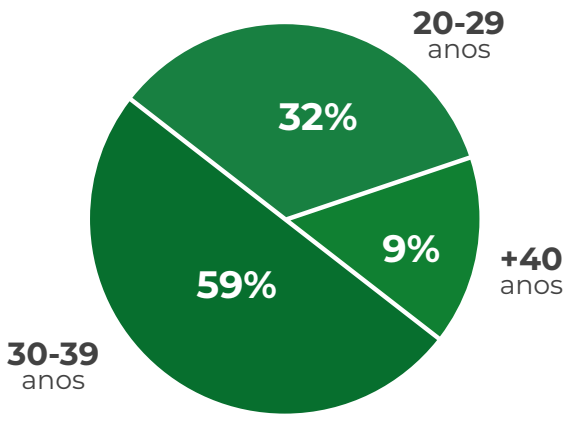
Concluímos esse ano com um quadro total de 59 colaboradores.

CELETISTAS	41
CONSULTORES E MEI	04
BOLSISTAS	10
ESTAGIÁRIOS	03
VOLUNTÁRIOS	01

Número total de empregados por gênero:



Empregados por faixa etária:



Benefícios

Para o CIBiogás, oferecer benefícios corporativos é fator decisivo para atrair, fidelizar e reter talentos, pois assim é possível oferecer à equipe maior bem estar e qualidade de vida.

No ano de 2022, o Centro alterou o vale alimentação tradicional para o vale benefícios flexíveis da empresa "Caju'' com intuito de facilitar e dar mais autonomia para os colaboradores utilizarem seu saldo. O cartão multibenefícios pode ser usado em sete diferentes categorias: alimentação, refeição, mobilidade, cultura, saúde, educação e home office.

A plataforma do ”Zenklub” também foi implantada na intenção de auxiliar os colaboradores no cuidado com a saúde mental e também para contribuir na medição de bem-estar corporativo. O Zenklub disponibiliza muito conteúdo, podcasts, encontros quinzenais, pesquisa de bem-estar no trabalho, além de sessões de terapia onde disponibilizam psicólogos, psicanalistas, coaches e terapeutas.

Avaliação de Desempenho

No ano de 2022 o CIBiogás realizou dois ciclos de avaliação de desempenho 180° e foram avaliadas 12 competências essenciais. Essa ação possibilitou o diagnóstico do estado atual dos nossos colaboradores e assim, traçar planos para desenvolvê-los.

NOTA GERAL	Expectativas Atendidas

Ranking: expectativas não atendidas, expectativas parcialmente atendidas, expectativas atendidas, expectativas superadas.

Representa que podemos estimular a expressão das competências e desenvolvê-las cada vez mais.

Competências mais fortes da equipe

- Cooperação;
- Pensamento Crítico;
- Inteligência Interpessoal;
- Competência Técnica;
- Autogerenciamento.

Treinamento

Os resultados das avaliações de desempenho nortearam o levantamento das necessidades de treinamento. Disponibilizamos 13 cursos, contabilizando 742 horas de treinamento, dentre eles constam os treinamentos obrigatórios das Normas Reguladoras (NRs), e os que visam o aprimoramento profissional como o treinamento sobre hidrocarbonetos renováveis, e negociação.

COLABORADORES TREINADOS	89%
HORA/HOMEM TREINAMENTO	19H41MIN

Índice de Bem-Estar Corporativo

O Índice de Bem-Estar Corporativo é uma pesquisa para escutar os colaboradores e fazer uma reflexão sobre as condições do trabalho, a qualidade de vida e saúde emocional. Os resultados da pesquisa foram captados através da plataforma Zenklub.

AUTONOMIA E PARTICIPAÇÃO

86% da equipe se sentem capazes em realizar com sucesso determinadas atividades no trabalho.

RELACIONAMENTO COM LÍDER

83% da equipe consideram possuir bom relacionamento com gestores.

RELACIONAMENTO COM COLEGAS

82% da equipe afirmam ter bom relacionamento interpessoal.

CLAREZA DAS RESPONSABILIDADES

74% da equipe responderam que existe clareza nas responsabilidades.

EXAUSTÃO

44% da equipe afirmam sentir exaustão de energia.

PREOCUPAÇÃO CONSTANTE

35% da equipe se sentem preocupados constantemente.

VOLUME DE DEMANDA

32% da equipe consideram que o volume das entregas supera a jornada de trabalho.

DESCONECTAR DO TRABALHO

32% da equipe tem dificuldade em desconectar do trabalho.

CONFLITOS

12% da equipe consideram haver conflitos.

Conclusão

- Clima de trabalho favorável
- Equipe comprometida, precisando de maior integração;
- Exaustão é ponto de atenção;
- Trabalhar a clareza nas responsabilidades;
- Preocupação em desenvolver competências técnicas cada vez mais.

DESEMPENHO ECONÔMICO

Em 2022 o CIBiogás cultivou a estratégia de crescimento de associados e inovou com o BiogasClub, gerando mais relacionamento com o mercado. Como resultado, vimos o crescimento de negócios e o aumento do interesse no biogás. O impacto financeiro resultou em R$ 2,9 milhões faturados em serviços prestados de consultorias técnicas e serviços laboratoriais.

Foram executados R$ 12,5 milhões nos convênios que o CIBiogás está envolvido. Com a conquista de novos convênios de P&D+I, o CIBiogás manteve administrando recursos na ordem de R$ 10 milhões durante todo o ano.

Os resultados alcançados são frutos das estratégias que buscam a sustentabilidade financeira ao CIBiogás.

Receitas Totais

- **2015** R$ 6.045.402
- **2016** R$ 7.101.842
- **2017** R$ 8.118.958
- **2018** R$ 14.522.678
- **2019** R$ 13.396.434
- **2020** R$ 8.351.434
- **2021** R$ 16.424.096
- **2022** R$ 14.657.385

BIOGASCLUB

Em 2022, o CIBiogás lançou o primeiro Clube de Negócios dedicado ao mercado de biogás do Brasil.

A iniciativa pioneira visa promover oportunidades de negócios, fortalecer a cadeia de biogás, o desenvolvimento tecnológico e a inovação, estimulando pesquisas no setor de biogás.

O desenvolvimento contínuo do setor sempre foi prioridade do CIBiogás e o BiogasClub veio para ser um ambiente de incentivo na junção de novas ideias, capazes de incrementar a matriz energética e solucionar diversas questões ambientais no país.

Os benefícios são nosso diferencial

O BiogasClub foi estruturado com três categorias de adesão: **Basic, Smart e Partner**, além de diferentes pacotes de benefícios, como:

Essencial

Benefícios de entrada aos novos membros, com objetivo de iniciar o relacionamento e conectá-los a outras empresas com interesses comuns.

- Destaque no site institucional;
- Release econômico trimestral;
- Participação na na Rede CIBiogás;
- Matchmaking B2B;
- Radar de Oportunidades de P&D+I com 50% de desconto na estruturação do primeiro projeto.

Marketing Estratégico

Esse pacote busca posicionar e dar visibilidade ao membro do clube dentro do setor, ao lado do CIBiogás.

- Participação em eventos e feiras promovidas pelo CIBiogás;
- Espaço para entrevista em nossa newsletter;
- Publicações exclusivas nas redes sociais do Centro;
- Estruturação de curso em conjunto;
- Realização de lives e webinars nos canais no CIBiogás.

Descontos em Serviços

Busca incentivar o membro do clube a usufruir de nossos serviços.

- Os descontos oferecidos neste pacote são de 10%, 15% e 20% em todos os nossos serviços, conforme a categoria de adesão.

Quem já faz parte do clube

Essa iniciativa foi bem aceita pelo mercado e principalmente, pelas empresas que desejam se aproximar do setor de biogás e desfrutar de um ambiente dinâmico de negócios.

Atualmente, compõem o clube, empresas de várias regiões do Brasil, e que atuam em diversos segmentos, desde a indústria alimentícia, agroindústrias, desenvolvedores de tecnologia e fornecedores de equipamentos, produtores e distribuidores de biogás, investidores, até assessoramento jurídico, tributário e de regulação.

PARTNER

adecoagro

AGRODANIELI

SMART

ABetter Way

luming Smart Energy

BASIC

EBAV EMPRESA BRASILEIRA DE AMÔNIA VERDE

KINCAID MENDES VIANNA ADVOGADOS

CONSCIÊNCIA NAÇÕES MERCADO REDE MONROE OLSEN

SEBIGAS COTICA

BIOECONOMIA

Em um contínuo trabalho para desenvolver estratégias de mercado que valorizam o aspecto sustentável das iniciativas focadas no biogás, o Centro vem executando projetos que afetam a bioeconomia do Brasil de forma significativa. O desenvolvimento socioeconômico se mantém como pauta referencial para a atuação eficaz dentro do cenário energético nacional.

"Contínuo trabalho para desenvolver estratégias de mercado que valorizam o aspecto sustentável das iniciativas focadas no biogás."

Nesse aspecto, a região Amazônica continua sendo o local chave para desencadear o desenvolvimento fortalecido de iniciativas que prezam pela diminuição de gases de efeito estufa (GEE), visto que projetos que valorizam a gestão de resíduos e recursos naturais são capazes de transformar o cenário sociocultural e financeiro da região devido a todas as vantagens que o biogás e o biometano apresentam. Sendo assim, o biogás vem se tornando protagonista na descentralização energética, uma vez que a fonte atende os requisitos legais propostos para ampliar a geração de energia provinda de recursos sustentáveis.

O CIBiogás, juntamente com o Fundo Brasileiro para Biodiversidade (Funbio), o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e suporte do ICMBio, iniciou em 2022 um projeto focado nas unidades de conservação brasileiras pelo Programa ARPA - Áreas Protegidas da Amazônia.

Em conjunto com alguns parceiros, o Centro coletou os dados e está modelando os resultados para o melhor arranjo técnico das principais unidades de conservação federais, medindo, calculando e modelando o potencial de produção de biogás e biometano.

O Biogás e o Biometano na COP-27

O biogás e o biometano tiveram destaque em debates na COP 27 – Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, realizada em novembro no Egito, com a participação de mais de 200 países. O CIBiogás foi representado por meio de associados, clientes e parceiros, sendo citado em apresentações da Itaipu Binacional, Ministério do Meio Ambiente, CNI, Porto de Paranaguá, Petrobras, GIZ (parceria Brasil-Alemanha), empresas do agronegócio, federações de indústrias, entre outras.

O biogás ganha relevância devido às grandes marcas que têm utilizado projetos, informações e estudos do CIBiogás em suas estratégias de sustentabilidade, contribuindo para mitigação de gases de efeito estufa e redução dos impactos das mudanças climáticas. Durante o evento, o governo brasileiro mostrou iniciativas como o Programa Nacional de Redução de Emissões - Metano Zero, que tem o objetivo de fomentar a estruturação do setor, com foco exclusivo em resíduos orgânicos dos setores de suínos, aves, laticínios, cana-de-açúcar e aterros sanitários, podendo reduzir em mais de 30% das emissões totais de metano do Brasil.

A meta é diminuir o uso e importação de combustíveis fósseis os substituindo por biometano, que tem um potencial de economizar quase US$ 10 bilhões apenas com a substituição do diesel por essa fonte de energia. O programa tem previsão de R$ 60 bilhões em investimentos nos próximos anos.

Biocombustíveis

Em transmissão simultânea de Brasília para a sede do evento, o diretor do Departamento de Biocombustíveis do MME (Ministério de Minas e Energia), Fábio Vinhado, destacou o protagonismo brasileiro em relação aos biocombustíveis. Segundo o diretor do MME, o Brasil tem potencial de chegar, em 2031, a cerca de 7 bilhões de metros cúbicos de produção de biogás como resíduo energético.

Outro destaque foi para o potencial brasileiro de ser um grande fornecedor de biocombustível de aviação. Levantamento recente da Roundtable on Sustainable Biomaterials (Mesa Redonda sobre Biomateriais Sustentáveis) apontou que o país pode produzir até 9 bilhões de litros de combustível sustentável de aviação (SAF).

Ao encontro das perspectivas levantadas, o CIBiogás vem se destacando ao executar com financiamento da GIZ e em cooperação tecnológica com a Universidade Federal do Paraná e outras entidades o primeiro projeto piloto de produção de SAF a partir do biogás. A iniciativa deseja levar ao Paraná investimentos de cerca de 9 milhões para o projeto de produção de combustível renovável a partir de biogás e hidrogênio verde para desenvolver uma tecnologia alternativa que seja utilizada pelo setor de transportes, ou seja, a produção de Combustível Sustentável de Aviação - SAF em pequena escala.

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO +INOVAÇÃO

A área de Pesquisa & Desenvolvimento + Inovação (P&D+I), propõe um trabalho de identificação de oportunidades, conexão de parceiros e estruturação de propostas de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação para viabilizar soluções inovadoras em energias renováveis, com ênfase em biogás, sempre orientados para soluções de mercado e resultados tangíveis.

A equipe do CIBiogás, com sua pluralidade de competências técnicas e científicas e com experiência acumulada na prática, além de empresas e rede de pesquisadores parceiros garantem excelentes resultados em todas as etapas e processos.
Com o P&D+I transformamos ideias e conhecimentos em produtos, processos e serviços para o desenvolvimento do mercado e avanço na cadeia de valor do biogás.

Inovação aberta

Para garantir o desenvolvimento sustentável dessas ações, a inovação é uma estratégia fundamental para uma economia competitiva e descentralizada, impulsionando avanços na fronteira do conhecimento e abertura de novos mercados. Assim, a integração entre o setor privado e o segmento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D+I), potencializa um ecossistema de inovação e atuando de forma integrada propicia um ambiente que incita à inovação e com projetos construídos em cooperação com uma equipe multidisciplinar.

Principais Temas que Atuamos em 2022

- **Mobilidade sustentável a partir do biometano**
- **Mobilidade elétrica**
- **PtX[1] - hidrocarbonetos a partir do biogás**
- **PtX - hidrogênio a partir do biogás**
- **Bioeconomia - Biometano e biogás aplicados como estratégias de mercado para a descarbonização.**

[1]Power to X: é uma série de tecnologias de conversão, armazenamento de energia e reconversão de eletricidade que usam energia elétrica excedente, normalmente durante períodos em que a geração de energia renovável flutuante excede a carga.

Nossos Projetos de P&D+I

Em sua maioria as propostas foram construídas através da formação de redes de inovação com universidades, instituições de pesquisa e setor privado. O CIBiogás acredita que a cooperação entre instituições é uma peça chave para a promoção do desenvolvimento da cadeia do biogás por meio do P&D+I.

Chamada Pública 001/2018 - CEEE-D

CIBiogás **UFSM**

O projeto de valoração dos impactos da geração distribuída no equilíbrio econômico-financeiro da distribuidora com proposição de novos modelos de negócio e mudança regulatória nacional, tem como objetivo desenvolver uma plataforma para análise da inserção de geração distribuída (GD) no Estado do Rio Grande do Sul, contemplando relatório com proposições de mudanças regulatórias e modelos de negócios que equiparem a remuneração da distribuidora, prosumidores e consumidores.

Chamada Pública P&D COPEL DIS 002/2019 - PD-02866-0024/2019

CIBiogás **UFSM**

O projeto de interface de inovação multiagente envolvendo a indústria automobilística, os sistemas de energia e infraestruturas de mobilidade elétrica para eletrovias inteligentes, tem como objetivo desenvolver um sistema de gestão inteligente de eletrovias para integrar com interoperabilidade os distribuidores de energia, usuários, indústria automotiva, fabricantes, operadores de pontos de carregamento e instituições públicas a fim de desenvolver o uso do carro elétrico no Brasil de forma rápida e inteligente no mesmo nível de inovação de países desenvolvidos. O CIBiogás nesse projeto teve o papel de realizar o estudo de mercado e elaboração, desenvolvimento, testes de modelos de negócio, precificação e viabilidade econômica de cenários Este projeto de P&D foi encerrado com sucesso em dezembro de 2022.

Descarbonização pelo Uso do Biometano

CIBiogás

O projeto visa analisar o potencial de produção do biogás e seu refino em biometano como uma ferramenta estratégica de descarbonização nas operações da empresa contratante, para isto, serão desenvolvidos estudos de mercado nas áreas de interesse, consistindo em identificar a conjuntura do mercado de biometano, analisar as oportunidades de geração de biogás, avaliar as tecnologias produtivas de biometano e seus custos e despesas operacionais, e desenvolver um modelo econométrico capaz de realizar previsões para os horizontes das próximas 3 décadas.

Programa de Inovação em Hidrogênio Verde (iH2 Brasil)

CIBiogás **AHK-RIO** **GIZ** **MME** **FPTI**

O CIBiogás, em parceria com a Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI-BR), integra o consórcio responsável pela execução do Programa de Inovação do Hidrogênio Verde (iH2 Brasil). Esta é uma iniciativa da Aliança Brasil-Alemanha para o Hidrogênio Verde, formada pelas Câmaras de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha de São Paulo e Rio de Janeiro, com o apoio da Cooperação Brasil-Alemanha através da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH e do Ministério de Minas e Energia (MME) que visa fortalecer o ecossistema brasileiro do Hidrogênio Verde, apoiando o desenvolvimento de ideias, projetos e soluções para toda a cadeia desta promissora fonte de energia.

Desenvolvimento de uma tecnologia em escala piloto para a produção de combustível de aviação sustentável (SAF) a partir de biogás e hidrogênio verde (GIZ)

CIBiogás **Fundação Araucária** **GIZ** **UFPR**

Este projeto é financiado pela Cooperação Brasil-Alemanha para o Desenvolvimento Sustentável, através da Agência Alemã de Cooperação Técnica GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH), e executado pelo Centro Internacional de Energias Renováveis (CIBiogás), Fundação Araucária, Universidade Federal do Paraná (UFPR) e também conta com o apoio do Centro de Pesquisa de Hidrogênio do Parque Tecnológico Itaipu (PTI) e da Itaipu Binacional.

A iniciativa tem o objetivo de desenvolver uma tecnologia alternativa capaz de converter biogás em combustível de aviação sustentável (SAF), que pode ser empregado pelo setor de aviação para reduzir seus impactos climáticos.

A rota tecnológica proposta integra o processo de reforma catalítica à seco com a síntese da Fischer-Tropsch, e será implementada na UD Itaipu, dentro do complexo da Usina de Itaipu. O projeto também prevê a transferência de conhecimentos e o desenho de um modelo técnico para a produção descentralizada de combustíveis renováveis.

BIOGÁS NA ROTA DO HIDROGÊNIO

Denominado como um combustível do futuro, o hidrogênio renovável é uma das grandes apostas para a descarbonização da matriz energética mundial, devido a sua grande capacidade energética e baixa emissão de gases do efeito estufa. As tecnologias PtX oportunizam produzir hidrogênio limpo e renovável por meio de diferentes fontes primárias, dentre elas o biogás e o biometano.

O CIBiogás vem trabalhando ativamente para o desenvolvimento de uma das duas rotas disponíveis, a reforma catalítica à seco do biogás. Esta rota diferentemente da reforma a vapor do biometano que também é uma das alternativas produtivas de hidrogênio renovável, não requer a retirada do CO2 do biogás, permitindo que ambas as parcelas de CH4 e CO2 sejam convertidas em gás de síntese, um gás composto essencialmente por monóxido de carbono e hidrogênio, que é purificado em hidrogênio renovável.

Independentemente da rota, seja através de reforma a seco do biogás ou reforma a vapor do biometano, é importante focar que a biomassa residual é a ponto de partida e seus produtos são os protagonistas em ambos os processos, colocando portanto, em evidência a cadeia do biogás e fortalecendo ainda este setor em expansão.

MERCADO

A equipe de Mercado contribui com a missão do CIBiogás por meio do fornecimento de informações decisivas para investimentos e acompanhamento dos principais movimentos e índices do setor.

Especialista em produzir informações estratégicas para o desenvolvimento de negócios de biogás e biometano, a área impulsiona o mercado através de diversas soluções, como a modelagem e negócios, identificação de oportunidades, estudos de mercado estratégico, precificação e análise de sensibilidade.

A intenção é que as necessidades expostas pelos clientes sejam transformadas em grandes oportunidades para demais interessados no mercado de biogás e biometano de forma personalizada e exclusiva, aumentando o leque de serviços do CIBiogás e melhorando os horizontes de desenvolvimento dessa fonte.

Dentro da linha de atuação de Mercado, em 2022 pudemos contribuir em diversos projetos:

Modelagem de negócio

Consultoria técnica na elaboração de diagnóstico de potencial de biogás e biometano nas unidades de conservação do Programa de Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) para o Fundo Brasileiro para Biodiversidade (FUNBIO) e Ministério do Meio Ambiente (MMA)

Identificação de oportunidades + estudo de mercado

Identificação de oportunidades com um estudo da conjuntura mercadológica, regulatória e tecnológica de biometano no Brasil para uma empresa distribuidora de gás.

Identificação de oportunidades com um estudo de mercado com foco no biometano a partir da vinhaça para uma empresa multinacional da França do setor de geração de energia.

Identificação de oportunidades com um estudo mercadológico de biometano no Sul do Brasil para uma empresa de mobilidade da Áustria.

Estudo de mercado estratégico

Orientação estratégica e modelagem de negócio para uma empresa do setor de mineração.

Início e entregas parciais de identificação de oportunidades com um estudo de demanda e modelagem de negócio no norte do Brasil para uma empresa de engenharia ambiental e construção civil.

Rodadas de negócios com investidores e parceiros

Rodadas de integração de negócios e matchmaking para desenvolvimento de novos negócios com investidores, geradores de biomassa e fornecedores de tecnologia.

Construção e publicação dos Releases Econômicos do CIBiogás.

OPERAÇÕES

A área de Operações atua no comissionamento e start up de novas plantas, diagnóstico de plantas em operação e suporte técnico para operar plantas de produção de biogás, sempre com o olhar focado na performance do empreendimento. As ações do time de Operações são embasadas nos resultados obtidos no Laboratório de Biogás e na expertise da equipe.

UD ITAIPU

FOZ DO IGUAÇU - PR

A área de Operações é responsável pelos resultados da UD Itaipu. A equipe atua na operação global da planta: desde o recebimento dos substratos, purificação do biogás para obtenção do biometano e abastecimento dos veículos da frota da Itaipu Binacional.

CENTRAL DE BIOENERGIA DE TOLEDO - CBT

TOLEDO - PR

A Central de Bioenergia de Toledo é mais um projeto desenvolvido pelo CIBiogás, Parque Tecnológico Itaipu - PTI, Prefeitura Municipal de Toledo e Itaipu Binacional.

O projeto consiste na instalação e operação assistida de uma Central de Bioenergia de grande porte, proveniente do biogás de codigestão de substratos, com finalidade de gerar energia elétrica, reduzindo as perdas elétricas no sistema e a sobrecarga das linhas de transmissão, além de garantir amparo técnico e legal para o desenvolvimento de arranjos de microgrid.

As obras da CBT iniciaram em 2020, mas neste ano houve um significativo avanço nas implantações dos sistemas de biodigestão, obras civis e lagoas de armazenamento do digestato. Os sistemas de biodigestão estão em fase de start up e o sistema de geração de energia elétrica será comissionado no primeiro trimestre de 2023.

Operação Assistida

Ainda neste ano, atuamos diretamente na operação assistida de três plantas de produção de biogás. Os serviços iniciaram com um diagnóstico nos sistemas implantados e a partir das informações técnicas coletadas foi possível atuar na operação das plantas. Nosso time forneceu todo o suporte para ajustes operacionais, orientação aos operadores em campo, monitoramento dos sistemas e avaliação dos indicadores de performance das plantas.

Os principais resultados alcançados pelas plantas, com a atuação da equipe de Operações foram a estabilidade dos sistemas e incremento na produção de biogás.

Laboratório de Biogás

Ativo desde 2011, antes mesmo da criação do CIBiogás, o Laboratório de Biogás sempre se dedicou às análises relacionadas com a produção de biogás. O local é referência no Brasil devido a **acreditação pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro – CGCRE na norma ABNT NBR ISO 17025:2017, para o ensaio de Potencial Bioquímico de Metano (PBM).**

Ao longo desses 11 anos de atuação, mais de 40 mil ensaios foram realizados, por um time que está continuamente em busca de inovações e novas formas de desenvolvimento desta fonte tão rica para a matriz energética brasileira.

Acesse nosso escopo e conheça nossos serviços

Acesse aqui o certificado emitido pelo Inmetro – CGCRE

Nossos números em 2022

Projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação atendidos:

UD ITAIPU, PROJETO TOLEDO, GEF

68
Amostras de projetos

25
Clientes externos atendidos

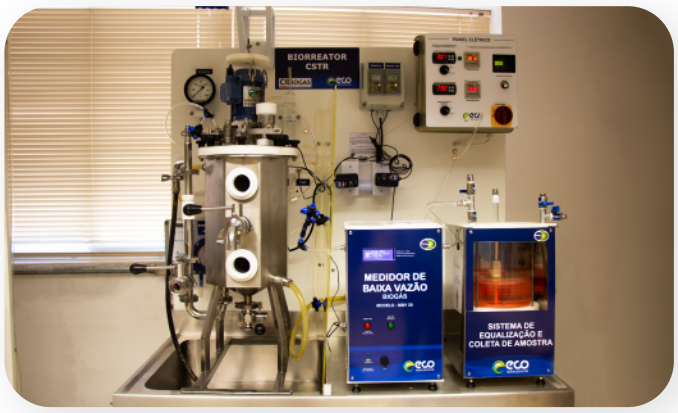
190
Amostras de clientes externos

40.343
Total de ensaios acumulado

2.168
Ensaios em 2022

Reatores Semicontínuos

Em 2022, o Laboratório de Biogás ampliou a prestação de serviços com os Reatores semicontínuos. Com o uso desses equipamentos, clientes e projetos podem ser atendidos em abordagens diversas da biodigestão, como por exemplo, o estudo de geração e caracterização de digestato gerado a partir de determinada dieta.



Apoio em Pesquisas

5 Voluntários para desenvolvimento de pesquisas acadêmicas.

Linhas de pesquisa:

- Pré tratamento de resíduos;
- Caracterização de digestato;
- Operação de reatores;
- Validade e estabilidade de amostras.

ENGENHARIA

O ano de 2022 mostrou a capacidade do CIBiogás de executar serviços técnicos. As atividades da área de Engenharia do Centro, concentraram-se em trabalhos de determinação do arranjo tecnológico de plantas, Due Diligence, suporte na modelagem de negócios, estudos de viabilidade técnica e econômica e projetos básicos.

Os serviços de engenharia oferecidos pelo CIBiogás são referência no mercado, executando desde a concepção até a implantação de unidades produtoras de biogás. Nossa equipe está preparada para acolher projetos iniciais, definir arranjos tecnológicos, elaborar projetos básicos de engenharia e realizar a gestão de implantação do projeto por meio da integração de fornecedores do mercado.

A área executa estudos de viabilidade técnica e econômica, partindo de análises laboratoriais e avaliações sobre o melhor aproveitamento energético do biogás, seja para energia térmica, elétrica ou veicular, ou ainda com foco na produção de combustíveis avançados como Bio-syncrude e Hidrogênio verde.

Em 2022 elaboramos projetos para plantas de biogás com arranjos individuais e coletivos. Os segmentos atendidos neste ano englobam unidades do setor agropecuário, fumageiro, petroquímico, mineração, portuário e siderúrgico.

Avançamos e entregamos para o setor mais uma atualização do Panorama de Biogás do Brasil. Contamos com o apoio de mais de uma dezena de empresas fornecendo dados para nos apoiar na construção de um banco estruturado permitindo compartilhar com o avanço do Biogás em todos os estados do país.

Adicionalmente foram realizadas diligências técnicas em projetos para apoiar na tomada de decisão no que tange à negociação do biogás e seus energéticos.

> ***"Os serviços de engenharia oferecidos pelo CIBiogás são referência no mercado, executando desde a concepção até a implantação de unidades produtoras de biogás."***

Ao total, a área atendeu 13 clientes para executar projetos técnicos e apoiou o desenvolvimento de projetos de P&D já elencados.

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

A área de transferência de conhecimento compõe uma estratégia voltada para a capacitação de profissionais no setor das energias renováveis por meio de cursos em modalidades diversas como: treinamento presencial e síncrono (ao vivo e online), cursos EAD e pocket, dias de campo e visitas técnicas, visando promover o desenvolvimento contínuo e atualizado do setor com players especializados nas aulas, simplificando o contato dos especialistas do mercado com os alunos e viabilizando o network no setor do biogás a partir de iniciativas educativas, além de ser o agente no posicionamento do CIBiogás como instituição promotora de eventos relacionados ao biogás.

CAPACITAÇÕES

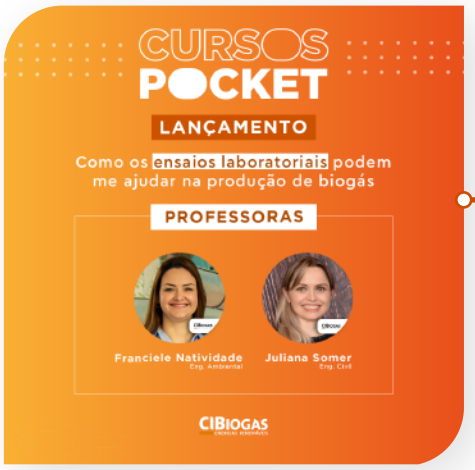
Cursos na Modalidade Pocket

Biometano para Mobilidade

Curso Pocket Biometano aplicado à mobilidade é um curso de curta duração, na modalidade à distância, desenvolvido pelo CIBiogás em parceria com a UBE Industries, Ltd – empresa japonesa especializada na fabricação de membranas para separação de gases, incluindo CO2 proveniente do biogás.

Sua temática é um recorte dos possíveis usos do biometano: a mobilidade. Neste curso abordamos as vantagens econômicas, sociais e ambientais do uso do biometano no setor de transportes, aplicadas à realidade brasileira; requisitos tecnológicos (equipamentos e processos) necessários para purificar o biogás e obter biometano com ênfase à tecnologia de membranas para separação de gases, que foi uma aula dividida em duas partes ministrada pela Engª MSc.Paula Perfeito Bittencourt, especialista em desenvolvimento de negócios da UBE Latin America. Além disso, o curso contou com temáticas como:tipos de veículos que podem ser abastecidos com biometano; exigências legais (autorizações, emissão de laudos e certificados) e formas monetização do energético.

O curso contou com aula gravada diretamente da Unidade de Demonstração Itaipu (UD Itaipu), na forma de tour virtual, onde o aluno teve a oportunidade de conhecer os processos e equipamentos utilizados desde o preparo do substrato até o abastecimento dos veículos da frota interna da usina hidrelétrica de Itaipu. Tudo isso de maneira dinâmica e prática, através de videoaulas curtas, mas recheadas de conteúdo enriquecedor.



Como os Ensaios Laboratoriais Podem Me Auxiliar na Produção de Biogás?

O mercado de energias renováveis tem apresentado um exponencial crescimento nos últimos anos devido às necessidades de obter sustentabilidade energéticas e ambientais.

Com isso, o mercado de biogás tem sido amplamente difundido por apresentar viabilidade técnica e econômica e se enquadrar nos principais setores como, industrial, agropecuário e de saneamento.

Para atender as demandas que vêm surgindo, o conhecimento da temática, a capacitação técnica, e o desenvolvimento de estudos e pesquisas tem se tornado fator primordial para alavancar o setor.

As análises laboratoriais entram como uma importante ferramenta de embasamento técnico para tomadas de decisões no mercado do biogás, pois desempenham um papel fundamental com base nos resultados obtidos em escala de bancada voltados a projetos dessa natureza.

Por isso, esse curso realiza uma abordagem panorâmica dos principais ensaios laboratoriais que são realizados a fim de apresentar resultados procedentes que, somados ao conhecimento técnico, possibilitam tomar decisões mais assertivas no que tange à implantação de projetos em escala plena e avaliar, com base em valores reais, o desempenho e a performance de sistemas já implantados.

Energias Renováveis

As fontes de energias renováveis têm apresentado um crescimento acelerado nos últimos anos frente às respostas climáticas que o planeta tem recebido. Com isso, vem uma pergunta: até quando o planeta suportará a degradação causada pelas fontes de energia atualmente utilizadas?

O cenário atual necessita de mudanças principalmente para não limitar o crescimento e desenvolvimento de energias renováveis especialmente por garantir maior

segurança energética, reduzir os efeitos nocivos ao meio ambiente e permitir a universalização do acesso à energia.

As energias renováveis representam hoje quase a metade da participação na matriz energética brasileira devido ao uso hidrelétrico que é uma das fontes de energia que atende grande parte dos estados brasileiros e da queima da cana de açúcar. Contudo, devido ao cenário das mudanças climáticas e das alterações meteorológicas que, de fato, têm sido evidenciadas, vieram para mostrar as necessidades de desvincular as dependências energéticas, sabendo que o Brasil, por ser um país tropical, possui potencial para geração de outras fontes de energias renováveis e de fácil acesso como: energias solar, eólica, hídrica e biomassa.

Treinamento In Company

FUNDAÇÃO CRE - Cooperativa Rural de Electrificación R.L (Bolívia)

O treinamento foi desenvolvido considerando as especificidades da empresa e adaptação das aplicações para a realidade da Bolívia, focando na demanda de forma individualizada para melhor atender as expectativas, direcionado para o Diretor da Gerência de Planejamento, ofertado na modalidade presencial, com carga horária de 20 horas.

Empresa Produtora de Alimentos e Energia Renovável

O treinamento foi desenvolvido na modalidade híbrida, considerando as especificidades da empresa, contemplando o curso pocket "Como os ensaios laboratoriais podem apoiar na produção de biogás?" como base de conhecimento prévio para imersão presencial de 5 dias no laboratório. Em paralelo, ocorreu a realização de uma consultoria em análises de laboratório, o que proporcionou um desenvolvimento integral dos tópicos abordados durante a capacitação, com carga horária de 40 horas.

Cursos EAD

No ano de 2022 tivemos um total de 80 alunos capacitados e certificados, sendo eles: 63 na modalidade EAD e 17 na modalidade pocket.

	CURSO	MODALIDADE	ALUNOS
01	Produção e Uso de Biometano	EAD	12
02	Biogás para Geração de Energia Elétrica	EAD	10
03	Gerenciamento de Projetos Aplicados às Energias Renováveis	EAD	4
04	Biogás: da Produção à Viabilidade Econômica	EAD	24
05	Biogás para Geração de Energia Elétrica 2.0	EAD	3
06	Fundamentos do Biogás 2.0	EAD	9
07	Energias Renováveis	EAD	1
08	O Que Eu Preciso Saber Sobre o Aprimoramento da Resolução 482?	POCKET	0
09	Como Licenciar Ambientalmente Plantas de Biogás?	POCKET	3
10	Biometano para Mobilidade	POCKET	5
11	Como os Ensaios Laboratoriais Podem Me Auxiliar na Produção de Biogás?	POCKET	6
12	Energias Renováveis	POCKET	3

Especializações

Parceria com UTFPR

O curso de Especialização em Tecnologias da Cadeia Produtiva do Biogás (TCPD) é realizado pela UTFPR em parceria com o Centro Internacional de Energias Renováveis – Biogás (CIBiogás). O curso é oferecido na modalidade à distância e conta com uma equipe de professores 100% mestres e doutores com ampla experiência prática na área. Os encontros presenciais são destinados a realização de avaliações, visitas técnicas em plantas de biogás em escala real com diferentes tecnologias, além de debates e palestras com profissionais do mercado, professores e pesquisadores do cenário nacional e internacional. A realização de um curso de Especialização em 12 meses permite que o aluno(a) conheça toda a cadeia produtiva do biogás e ao final do curso seja capaz de elaborar um projeto preliminar de uma planta de biogás.

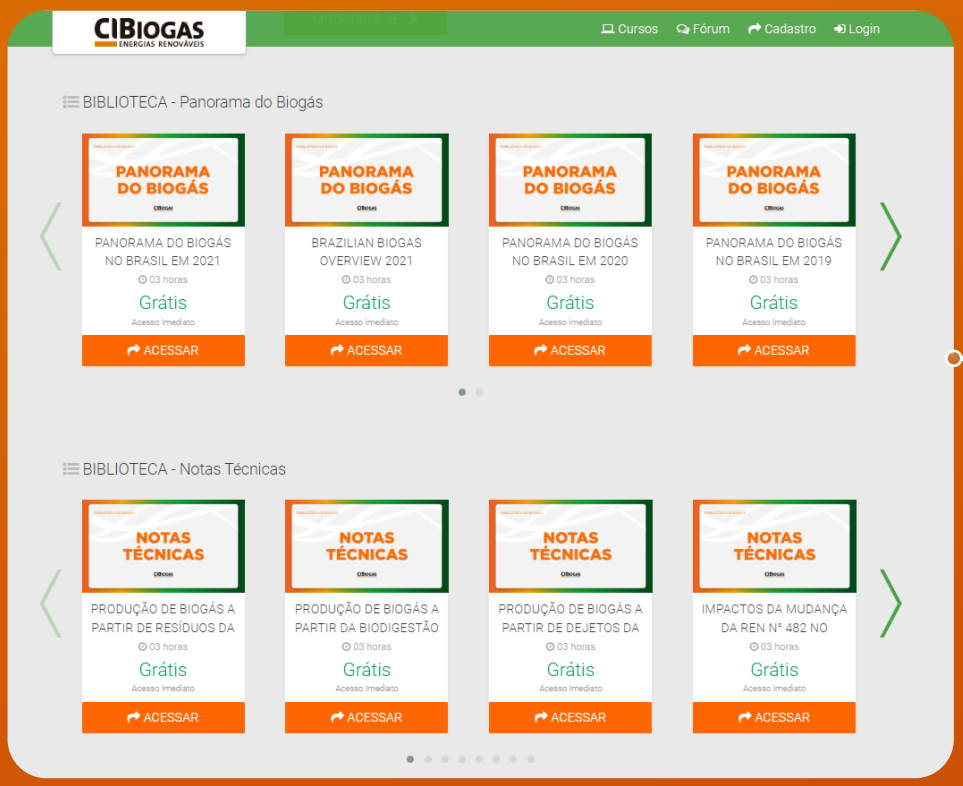
Parceria com UFPR - PECCA

A MBA Gestão Estratégica em Energias Naturais Renováveis é realizada pela UFPR - PECCA em parceria com o Centro Internacional de Energias Renováveis – Biogás (CIBiogás). A demanda por profissionais capacitados a atuar na produção de energias naturais renováveis não apenas é expressiva como tende a ter um aumento exponencial nos próximos anos, especialmente diante da necessidade de transformação da matriz energética com adoção crescente de fontes renováveis, com o objetivo de capacitar profissionais à uma atuação diferenciada em projetos de produção de energia renovável proporcionando o conhecimento e o ferramental necessários para identificar oportunidades, implantar e gerir projetos energéticos sustentáveis.

Biblioteca do Biogás

A biblioteca do biogás passou por melhorias com o objetivo de modernizar a ferramenta e ajustar o formato de entrega de informação, onde encontra-se uma série de materiais produzidos pelo CIBiogás e parceiros, fruto de muita pesquisa e dedicação de profissionais de variados campos.

São conteúdos como o “Panorama do Biogás no Brasil”, trabalhos acadêmicos, notas técnicas, livros e outras publicações disponíveis para acesso gratuito.



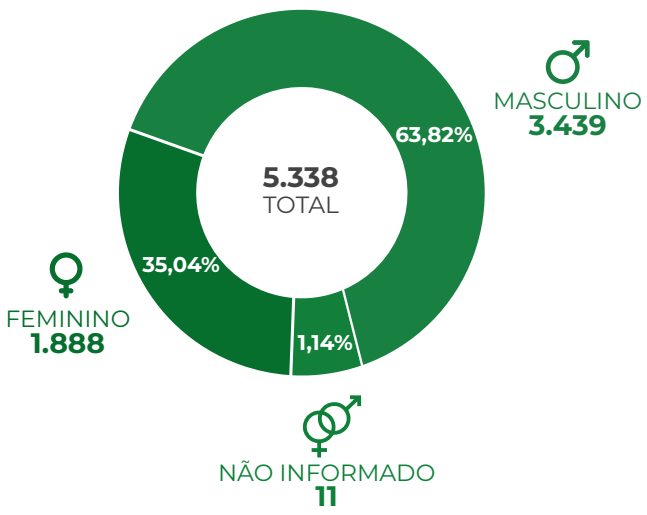
Acesse a Biblioteca do Biogás

PROJETO GEF BIOGÁS BRASIL

O Projeto "Aplicações do Biogás na Agroindústria Brasileira" (GEF Biogás Brasil) reúne o esforço coletivo de organismos internacionais, instituições privadas, entidades setoriais e do Governo Federal em prol da diversificação da geração de energia e de combustível no Brasil.

O objetivo principal é reduzir a dependência nacional de combustíveis fósseis através da produção de biogás e biometano, fortalecendo as cadeias de valor e de inovação tecnológica no setor. Neste âmbito, o projeto vem promovendo capacitações para que multiplicadores no tema sejam formados para apoiar na difusão do biogás no país.

Trilha de Capacitação: Iniciada em 2021, o lançamento da Trilha de Capacitação que ofertou **270** horas distribuídas em seis cursos de forma 100% online e gratuita. Finalizada no mês de março de 2022, a iniciativa contou com **5.338** alunos inscritos e **837** certificados.



GEF + Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano

Em 2022 foi realizado 01 (um) capacitação presencial, Mini Curso - Biogás e seus Impactos durante o 4º Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano, realizado em abril de 2022 em Caxias do Sul - RS, com a metodologia de apresentação de um case para a abordagem de conceitos e aplicações práticas relacionados a toda a cadeia de produção de biogás, contemplando sobre a digestão anaeróbia e critérios para dimensionamento de biodigestores, tratamento de biogás, aplicações energéticas (energia elétrica, térmica e veicular), modelos de negócios e viabilidade econômica de projetos com atividades práticas, o mini curso ofertou certificado de 6 horas e contou com a participação de 46 alunos.

Publicações e Eventos

Como publicações foram desenvolvidos 03 (três) documentos técnicos sobre: Panorama de tecnologias disponíveis para biogás e biometano no Brasil, Guia técnico para equipamentos e Guia prático para projetos de biogás. Além disso, uma ação de pesquisa de opinião com os stakeholders foi realizada a fim de entender as necessidades em torno de padrões e requisitos para equipamentos e projetos técnicos de plantas de biogás.

Foi realizado no âmbito de transferência de conhecimento 4 (quatro) eventos online, a fim de difundir a informação construída ao longo do projeto GEF. Os temas abordados foram: Geração de energia elétrica a partir do biogás, Biogás no Setor Sucroenergético, Biogás no setor cervejeiro e Biometano no Brasil.

Programa de Tropicalização

O Programa de Tropicalização no ano de 2022, além de selecionar a última Concept Note - CN (proposta de tropicalização), concluiu o processo de tropicalização de 5 das 8 tecnologias assistidas pelo Programa, sendo as empresa envolvidas:

EMPRESA BR	EMPRESA ESTRANGEIRA	SOLUÇÃO	STATUS
Brasuma	**SUMA (DE)**	Agitador	Concluído
3Di Engenharia	**UBE (JA) | PUMA (TW)**	Biorrefinaria	Concluído
NovoGas	**Biogasclen (DK)**	Purificação de biogás	Concluído
Vogelsang	**Vogelsang (DE)**	Pré-tratamento de biomassa	Concluído
Vogelsang	**Vogelsang (DE)**	Aplicador de digestato	Concluído
ControlAr	**Bioconservation (ES)**	Purificação de biogás	Em execução
FortLev	**BrenMiler (IL)**	Armazenamento de energia	A iniciar
Aggreko	**Aggreko (UK)**	Motogerador	A iniciar

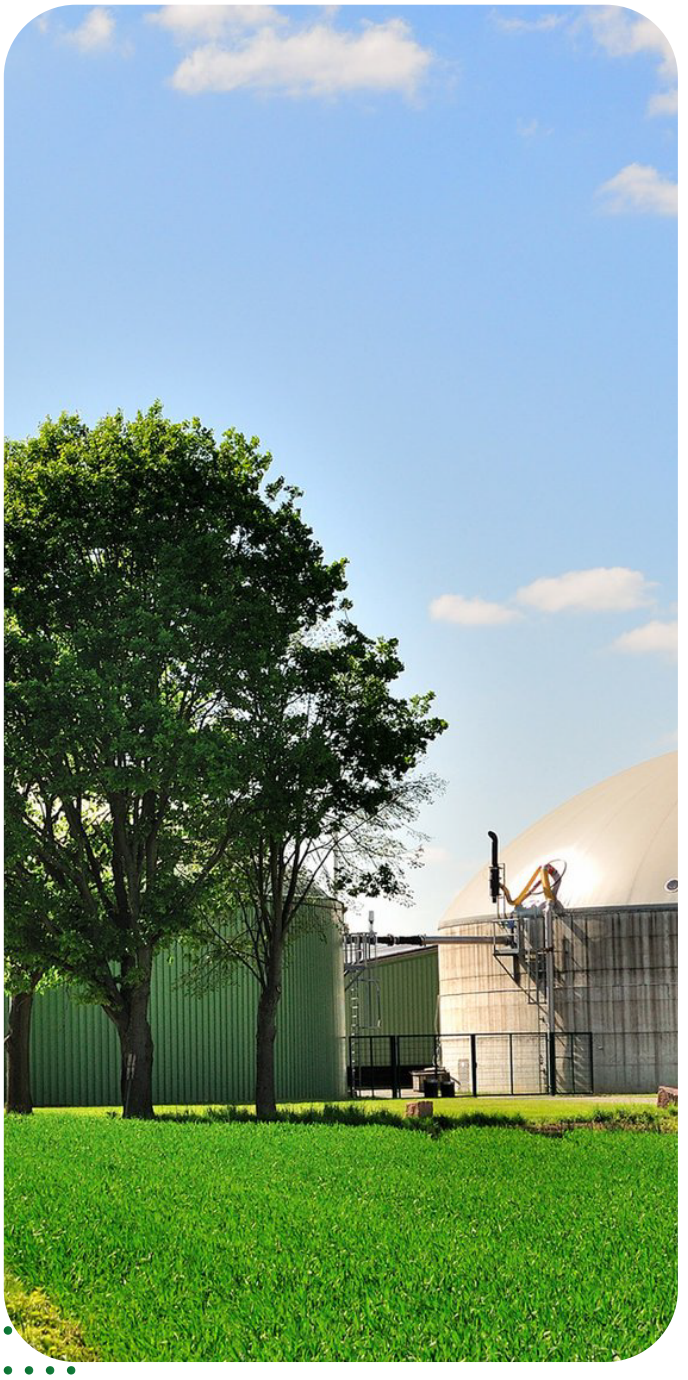
Todas as empresas demonstram alto grau de satisfação até o momento e vale destacar que das 13 marcas envolvidas, 3 são associadas ao CIBiogás.

Os principais resultados de 2022 foram: validação dos substratos de interesse, modelagem dos negócios para cada substrato e validação do método da estratégia organizacional das concessionárias para inclusão do biogás e biometano nos portfólios. Destaque para a COMPAGAS, com a qual foi possível finalizar o projeto já em 2021 com a validação do conteúdo da estratégia e que indicou em reunião de fechamento com o projeto a aprovação de orçamento para conexão em 2022 de gasoduto para conectar sua rede de distribuição com uma planta de biometano.

A Chamada relativa à seleção das Unidades de Demonstração (UDs) do Projeto GEF Biogás Brasil foi lançada em março de 2021. Como resultado, obteve-se 25 propostas submetidas, sendo 09 aprovadas e pré-selecionadas. Ao final, 07 contratos foram assinados, abrangendo plantas de biogás nos 03 (três) estados do Sul do país - Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; em 04 (quatro) linhas temáticas, sendo: (i) geração distribuída de energia elétrica; (ii) produção e uso de biometano; (iii) valoração do digestato; e, (iv) autoconsumo de energia

No ano de 2022 foi dada continuidade às implementações para melhorias nas unidades de demonstração, objetivando atingir níveis mais eficientes de geração de energia elétrica; desenvolver ações para valorização do digestato; implementar sistema de refino para obtenção de CO2 e biometano; e, implementar ações para comercialização do biometano, considerando a operação nos padrões da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis do Brasil (ANP).

Como ações relativas ao desempenho operacional e sustentabilidade das Unidades de Demonstração, em 2022 foi dada continuidade na identificação dos parâmetros a serem monitorados e análise das 07 (sete) plantas de biogás a serem acompanhadas pelo Projeto GEF Biogás Brasil.



ALIANÇAS ESTRATÉGICAS

Word Biogás Association

O CIBiogás é membro da WBA, uma associação comercial global para os setores de biogás, gás de aterro e digestão anaeróbica, dedicada a facilitar a adoção do biogás globalmente. A contribuição da associação é reconhecida pela prática de conexão entre empresas a fim de gerar negócios em biogás, o CIBiogás entra para contribuir com essa estratégia, sendo o primeiro centro representante de biogás da América Latina.

WORLD BIOGAS ASSOCIATION

ABiogás

O CIBiogás é um dos fundadores da Associação Brasileira de Biogás - ABiogás, que atua desde 2013 como um canal de interlocução entre sociedade civil, governos estaduais e federal.

Atualmente o CIBiogás ocupa a cadeira de conselheiro na administração da ABiogás, sendo representado pelo nosso diretor presidente, Sr. Rafael González.

Em 2022 o CIBiogás e a ABiogás, focados nas expectativas para o biogás e biometano em 2023, enviaram para o Grupo de Transição de Energia, um ofício com uma série de orientações para construir propostas para o setor de biogás e biometano no Brasil, destacando a pauta durante a transição de governo.
O documento apresenta propostas para o setor em cinco grandes áreas: energia elétrica, biometano, agropecuária, saneamento e licenciamento ambiental, além de afirmar que a economia circular vinculada à energia renovável e descentralizada fazem parte das ações que podem ser executadas a partir do biogás quando são inseridas no cenário de crise energética e mudanças climáticas.
O CIBiogás e a ABiogás são entidades que há quase 10 anos andam juntas desenvolvendo iniciativas para alavancar o mercado de biogás com todo o amparo científico, tecnológico e legal, a fim de incentivar a bioeconomia e otimizar processos que acolhem a sustentabilidade.

ABiogás

EVENTOS

Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano

O 4° Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano foi sediado em Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul. O evento foi promovido pelo CIBiogás, Embrapa Suínos e Aves, Universidade de Caxias do Sul - UCS e teve como entidade organizadora a Sociedade Brasileira dos Especialistas em Resíduos das Produções Agropecuária e Agroindustrial - SBERA.

Desta vez totalmente presencial, o evento contou com a participação do Ministro do Meio Ambiente, Joaquim Leite, para abrir as rodadas de conversa do Fórum, que comentou sobre o Programa Nacional Metano Zero e a Estratégia Federal de Incentivo ao Uso Sustentável de Biogás e Biometano.

Ao total, o evento contou 350 participantes dos três estados da região Sul e participantes de 05 países: Alemanha, Uruguai, Argentina e Bolívia, além de outros 14 estados do Brasil. O Fórum Sul Brasileiro contou com a presença de pesquisadores, técnicos, empreendedores, estudantes, gestores entre outros profissionais interessados no biogás.
Pela primeira vez, o evento abriu espaço para que 05 startups apresentassem soluções inovadoras para o biogás e manteve a tradicional premiação Melhores do Biogás.

Fórum de Biogás e Biometano - ABiogás

Parceiras desde o início, o CIBiogás é uma das empresas fundadoras da ABiogás, reconhecida como Associação Setorial do Biogás e Biometano.O vínculo entre as empresas se mantém até hoje, com a participação do CIBiogás no Conselho de Administração da Associação e o apoio mútuo em ações que visam o desenvolvimento do setor de energias focado em biogás e biometano.

O Fórum do Biogás, evento promovido pela ABiogás, aconteceu nos dias 30 de novembro e 01 de dezembro e trouxe diversos protagonistas do setor para compartilhar sobre o biogás e o biometano no Brasil.

O diretor de desenvolvimento tecnológico do CIBiogás, Felipe Marques, teve a honra de participar do painel “Novas Fronteiras Tecnológicas do Biogás” onde explorou algumas questões relevantes para impulsionar o biogás em meio a inovação de tecnologias no mercado, apresentando algumas oportunidades na cadeia do biogás com o bioquerosene de aviação, idéia que está sendo desenvolvida pelo CIBiogás e outras entidades a partir de um projeto no Paraná.

O evento abordou novidades do setor, integração do biometano com o gás natural, mercado de carbono, o biogás na gestão sustentável de resíduos e descarbonização.
Para finalizar o painel, a ABiogás reconheceu o CIBiogás com uma homenagem devido a parceria com a ABiogás desde sua fundação há 10 anos.

Rio Oil & Gas 2022

O CIBiogás também esteve presente no Rio Oil & Gas, o maior evento do setor na América Latina promovido pela UBE, associada mantenedora do CIBiogás. O diretor-presidente, Rafael González, prestigiou o estande da empresa, que apresentou tecnologias de ponta desenvolvidas pela multinacional, como as inovadoras membranas para separação de gases.

A empresa destaca as membranas para geração de nitrogênio, enriquecimento de gás natural, upgrade de biogás em biometano, recuperação de hidrogênio e desidratação de etanol, entre outras.

Zero Summit

Participamos do Zero Summit 2022 em Foz do Iguaçu. No evento, discutimos quais as soluções e ideias que as grandes marcas têm utilizado e desenvolvido para reduzir a emissão de carbono e poder tornar o nosso planeta mais sustentável.
Felipe Marques, diretor de desenvolvimento tecnológico do CIBiogás, palestrou no evento no painel dedicado à Economia Circular.

Eventos SAE Brasil

Nos dias 24 e 25 de novembro participamos do Congresso da Sociedade de Engenheiros da Mobilidade Brasil (SAE) 2022 que abordou assuntos como a neutralidade de carbono na mobilidade e segurança energética – desafios e oportunidades, veículos elétricos e híbridos e as estratégias dentro do cenário brasileiro, novas tecnologias que estão sendo desenvolvidas com foco em utilizar vetores energéticos de baixa emissão como hidrogênio e energias de baixa intensidade de carbono para o setor automotivo.

O biogás e o biometano podem contribuir efetivamente para o processo de descarbonização e diversificação da matriz energética visto que o Brasil têm um grande volume de biomassa disponível, o que proporciona seu aproveitamento, por exemplo, para a produção de combustíveis líquidos avançados e hidrogênio.

Também participamos da última edição do evento Aprendendo com Elas realizado pela SAE Brasil e a SAE Mulheres, com profissionais relevantes na área da mobilidade para discutir o futuro da matriz energética mundial, focando nos focando nos biocombustíveis como uma solução aliada ao movimento de energia limpa.

O encontro abordou a produção e uso de biocombustíveis, temas como o bioquerosene de aviação, combustíveis avançados produzidos a partir do biogás e biometano e aspectos de mercado deste setor, tema este que está diretamente conectado à estratégia do Centro para os próximos anos.

BNDES DAY

Para celebrar o marco de 70 anos Construindo Futuros Sustentáveis do BNDES, o Banco promoveu um encontro com trilhas e painéis para impulsionar o desenvolvimento socioambiental, com pautas inovadoras e de governança para contribuir para o desenvolvimento sustentável do Brasil.

O diretor-presidente do CIBiogás pôde palestrar sobre os desafios e oportunidades para o setor do biogás e biometano, o painel teve a participação de diretores da Scania e New Holland, empresas engajadas na pauta para alavancar o uso do biometano na mobilidade.
A promoção da sustentabilidade em diversos setores é essencial para que os processos sejam transformados valorizando as vantagens de cada recurso natural e principalmente do potencial do biogás.

CIBIOGÁS NA MÍDIA

A divulgação sobre o biogás e suas vantagens é o que traz ainda mais interesse para esse mercado que se expande muito a cada ano. Dentre notícias e matérias, o biogás se destaca pelo retorno de seus investimentos e benefícios à evolução sustentável do Brasil.

Nas entrevistas, a fonte da vez foi o CIBiogás. Nos tornamos porta-vozes como personagens principais para compartilhar sobre uma das fontes de energia e combustível mais falada no último ano: o biogás.

Veja por onde estivemos.

Jornal Terraviva Segunda Edição: Energia Renovável no País

terraviva

Energia Agro com Rafael González | AgroMais

AGRO+ O poder da agroinformação

Metano deixa de ser vilão com novo programa federal, diz Cibiogás

ENERGIA HOJE
Uma publicação da Editora Brasil Energia

Quais são as expectativas com hidrogênio no mercado de biogás em 2022?

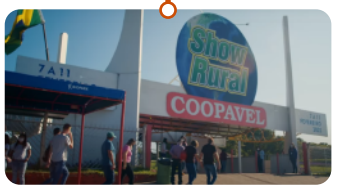
Biomassa BR energias renováveis

Evento debate desafios e oportunidades para produção de biogás em Caxias do Sul

rbs tv

Energia no Campo: CIBiogás marca presença no Show Rural Coopavel 2022 e atualiza o setor sobre o biogás na ação em parceria com o programa Renova-PR

Canal Jornal da Bioenergia



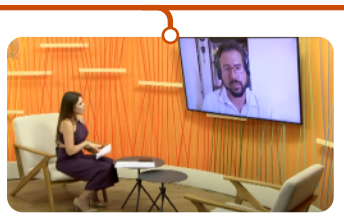
Clube de Negócios criado por associação de biogás será lançado esta semana

Biomassa BR energias renováveis

CIBiogás lança O Presente clube de negócios dedicado ao mercado de biogás

Excretas tratadas em biodigestores geram energia elétrica | Ligados & Integrados - 14/01/2022

CANALRURAL



PUBLICAÇÕES

Panorama do Biogás no Brasil 2021

Como de praxe, o CIBiogás lançou em 2022 o novo Panorama do Biogás. O documento com todas as informações de destaque sobre o setor em 2021, trouxe alguns marcos como: o volume de produção no Brasil de biogás e biometano, análise do crescimento e do potencial de produção explorado, as plantas que estão em operação e expectativas.

Os resultados, assim como em 2020, foram compilados pelo BiogasMap e revelou diversas oportunidades para o setor de energias renováveis. O documento também contou com a versão em inglês e foi apresentado em todo o mundo como material referência sobre o biogás no Brasil em 2022.

Manuais Setoriais - Projeto GEF Biogás Brasil

O propósito dos manuais setoriais é consolidar, agregar, resumir e simplificar informações já apuradas por relatórios técnicos do projeto GEF Biogás Brasil e do CIBiogás sobre oportunidades de negócios, desafios específicos, dados atualizados, soluções oferecidas e ferramentas disponibilizadas para cada um dos setores mais promissores da economia brasileira em termos de produção de biogás. O objetivo dos manuais é facilitar o acesso público às informações e ferramentas geradas pelo projeto GEF Biogás Brasil e seus parceiros, digerindo o conteúdo mais técnico para apresentar a informação de forma mais acessível. Os manuais são publicados como posts no blog do CIBiogás, e divulgados de forma conjunta.

EXPEDIENTE

DIRETORIA

Rafael Hernando de Aguiar González - Diretor Presidente
Felipe Souza Marques - Diretor de Desenvolvimento Tecnológico
Michelli Fregnani - Diretora Administrativo-Financeira

COORDENAÇÃO GERAL

Liege Reis Fróis de Souza - Jornalista

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Nathalia Alves Santana - Publicitária

EQUIPE EDITORIAL

Aline Scarpeta - Estruturação de Projetos
Débora Martins - Marketing
Franciele Natividade - Laboratório de Biogás
Juliana Gaio Somer - Operações
Kathya Kallmeyer - Assessoria de Gestão
Maiara Garcia - Estruturação de Projetos
Marcondeivi Souza - Financeiro
Nicolas Berhorst - Mercado
Yelva Cubas - Transferência de Conhecimento

REVISÃO

Rafael Hernando de Aguiar González - Diretor Presidente
Felipe Souza Marques - Diretor de Desenvolvimento Tecnológico
Michelli Fregnani - Diretora Administrativo-Financeira
Liege Reis Fróis de Souza - Jornalista

www.cibiogas.org
cibiogas@cibiogas.org

CIBIOGÁS
ENERGIAS RENOVÁVEIS