

Relatório de Atividades  
**2025**





**Felipe Souza Marques**

Diretor Presidente



**Aline Scarpetta**

Diretora de Estratégias de  
Mercado e Inovação



**Daiana Gotardo Martinez**

Diretora Técnica

## CARTA DA DIRETORIA

Ao longo de 2025, o CIBiogás reafirmou, com consistência e resultados, o seu papel como instituição de ciência, tecnologia e inovação referência na promoção do biogás e do biometano no Brasil e na América Latina. Em um cenário marcado por transformações regulatórias, amadurecimento do mercado e crescente senso de urgência climática, avançamos com entregas concretas, fortalecendo parcerias estratégicas, ampliando nossa capacidade de atuação e consolidando uma agenda orientada à descarbonização, à segurança energética e ao desenvolvimento sustentável.

A COP 30 no Brasil representou além de um marco histórico para o país, colocando a Amazônia e o protagonismo brasileiro na vanguarda das discussões climáticas globais, também a oportunidade de mostrarmos ao mundo, o potencial gigantesco do biogás no desenvolvimento de combustíveis sustentáveis. Apresentamos, em conjunto com a Itaipu Binacional, a primeira produção de petróleo sintético (biosyncrude) produzido a partir do biogás e hidrogênio verde, inaugurando uma nova etapa do mercado de biogás brasileiro, que é uma novidade para o mundo também, de produzir combustíveis líquidos a partir de gás.

Este foi um ano de consolidação e expansão, no qual fortalecemos nossa governança com a estruturação de um Conselho Diretor orientado à entrega de resultados ao mercado, com visão estratégica e foco em negócios. Pela primeira vez na história do Centro, esse colegiado passou a ser composto majoritariamente por mulheres, reforçando nosso compromisso com liderança diversa, representativa e alinhada aos desafios do setor.

Internamente, investimos no desenvolvimento do nosso time e na maturidade organizacional. Fortalecer pessoas, processos e cultura foi decisivo para sustentar o crescimento com integridade e alinhamento à missão institucional. Reforçamos rotinas de planejamento, monitoramento e gestão de desempenho, além de mecanismos que apoiam a tomada de decisão e a priorização estratégica. Esse aprimoramento da gestão permitiu que o Centro respondesse com agilidade aos desafios e mantivesse a coerência entre propósito e resultados.

Em 2025, fortalecemos nosso compromisso de atuar como ponte entre setores, traduzindo conhecimento em impacto e estimulando o avanço de soluções que gerem competitividade e sustentabilidade.

Para 2026, seguimos com uma agenda ambiciosa e alinhada às demandas de um mercado em franca evolução. Queremos ampliar ainda mais nossa contribuição para a expansão do biogás e do biometano, o fortalecimento de modelos de negócio, a integração com diversas cadeias produtivas e o aumento da competitividade do setor, conectando oferta e demanda e fomentando novos arranjos técnicos e comerciais.

# Sumário

|           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| <b>04</b> | SOBRE ESTA PUBLICAÇÃO                 |
| <b>05</b> | PERFIL DO CIBIOGÁS                    |
| <b>06</b> | GOVERNANÇA E TRANSPARÊNCIA            |
| <b>10</b> | GESTÃO DE PESSOAS                     |
| <b>12</b> | DESEMPENHO ECONÔMICO                  |
| <b>13</b> | ESCRITÓRIO DE PROJETOS                |
| <b>15</b> | BIOGAS CLUB                           |
| <b>19</b> | PESQUISA & DESENVOLVIMENTO + INOVAÇÃO |
| <b>25</b> | CENTRAL DE BIOENERGIA DE TOLEDO       |
| <b>26</b> | INTELIGÊNCIA DE MERCADO               |
| <b>30</b> | LABORATÓRIO DE BIOGÁS                 |
| <b>33</b> | ENGENHARIA E OPERAÇÕES                |
| <b>38</b> | TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO         |
| <b>44</b> | GEF BIOGÁS BRASIL                     |
| <b>45</b> | ALIANÇAS E COOPERAÇÕES ESTRATÉGICAS   |
| <b>48</b> | EVENTOS                               |
| <b>54</b> | CIBIOGÁS NA MÍDIA                     |



## SOBRE ESTA PUBLICAÇÃO

Chegamos a 12ª edição do Relatório Anual de Atividades, e neste documento, apresentamos os marcos e realizações no ano de 2025, que nos ajudaram a impulsionar o setor de biogás, biometano e combustíveis avançados.

O setor está cada vez mais aquecido e a demanda de mercado só tem aumentado, em razão das exigências de cumprimento das ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável) e de incentivos a partir de políticas públicas e Leis, como a Lei do Combustível do Futuro e seus decretos.

Os projetos e ações realizadas em 2025 demonstram que o CIBiogás está liderando o desenvolvimento do setor de biogás e biometano focado no objetivo de ampliar a matriz energética brasileira e contribuir para a transição energética mais limpa e renovável.

Que 2026 seja um ano para concretizar mais projetos, estabelecer novas parcerias e investimentos, desenvolver novas tecnologias e soluções, junto com instituições e empresas que assim como o Centro, atua fortemente no desenvolvimento do setor e para um futuro mais sustentável.



## CONTATO

### Continue nos acompanhando:

 @cibiogas

 @cibiogasoficial

 @cibiogas

### Entre em contato conosco

 [cibiogas@cibiogas.org](mailto:cibiogas@cibiogas.org)

### Mais informações

 [www.cibiogas.org](http://www.cibiogas.org)



## PERFIL DO CIBIOGÁS

Ao longo de 12 anos, o Centro Internacional de Energias Renováveis – Biogás (CIBiogás) tem contribuído para desenvolver e consolidar oportunidades que aceleram a evolução do biogás e do biometano no Brasil. Entre a atuação na criação de caminhos para a inovação tecnológica e a articulação de soluções de baixa emissão, construímos, junto às empresas e instituições parceiras, uma rede de cooperação que impulsiona o uso do biogás e o biometano como energia elétrica, térmica e biocombustível, além do biofertilizante.

Esse movimento ocorre em um contexto de transição energética em que o valor da energia e dos combustíveis renováveis vai além da produção em si: passa também pelos seus atributos ambientais, pela rastreabilidade e pela capacidade de comprovar reduções de emissões. Instrumentos como certificados de energia renovável (RECs/I-RECs) e garantias de origem ganham protagonismo ao dar transparência ao mercado e credibilidade às metas corporativas. Em paralelo, a evolução do mercado de carbono e de novos marcos regulatórios amplia o espaço para soluções de baixa emissão com integridade e mensuração,

fortalecendo o papel do biogás e do biometano como alternativas competitivas e escaláveis para a descarbonização de setores intensivos em energia.

É com uma visão estratégica e aplicada, que o CIBiogás e seu ecossistema de parceiros seguem atuando: somando conhecimento técnico, articulação institucional e capacidade de execução para transformar desafios em projetos estruturantes. O ambiente regulatório ainda demanda aprimoramentos, e permanecemos comprometidos com o fortalecimento de políticas públicas e instrumentos de mercado que assegurem previsibilidade, segurança e escala para o setor. No assunto políticas públicas, buscamos atuar de forma cooperativa com a ABILOGÁS (Associação Brasileira de Biogás e Biometano).

Ao mesmo tempo, evoluímos o modo de executar: mais competitividade, mais parcerias e mais pesquisa para ampliar o impacto de soluções que conectam biogás, biometano às demandas reais da indústria, do agro e das cidades, no Brasil e pelo mundo.

### 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

### Associados

Ao completar 12 anos de constituição jurídica, o Centro ganha ainda mais evidência e valor no mercado de biogás. Em 2025, o CIBiogás foi marcado pela mudança de atuação e por seu posicionamento mais forte no mercado. Isso foi possível frente a um novo posicionamento do Centro, mediante a aprovação da alteração da estrutura organizacional do Centro, que aconteceu em dezembro de 2024.

A alteração ocasionada pela mudança do mercado e pela necessidade de um posicionamento mais ativo, fez com o que o CIBiogás deixasse de ter uma Diretoria Executiva, com membros fixos, e passasse então a ser regido por um Conselho Diretor,

hoje composto por três diretores, mas podendo ser integrado por até 06 membros, a depender da necessidade. Este Conselho, cumprindo as necessidades de governança, permanece respondendo ao Conselho de Administração, à Assembleia, e quando necessário, ao Conselho Fiscal.

É importante destacar que esta mudança reforça a estratégia de impactar diretamente o mercado nacional a partir do desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias da cadeia do biogás e biometano.

### ORGANOGRAMA CONSELHO DIRETOR



## Associados Mantenedores

Com 28 instituições compondo o quadro associativo do Centro, estas empresas são organizadas em três categorias: Fundadores, Fundador Mantenedor e Mantenedor, que compõem a Assembleia Geral.

Formado pelos Fundadores Mantenedores e Mantenedores, este grupo é composto por empresas que contribuem financeiramente com o Centro e atuam de forma estratégica com o fortalecimento direto da cadeia de biogás no país.

De forma a impulsionar cada vez o mercado de biogás, contribuindo com nossa rica matriz energética, nossos associados tratam de temas relevantes para o setor e estão engajados em uma Rede que preza pelo aproveitamento das fontes de energia limpa do país.

Os associados mantenedores integram também nosso Clube de negócios (Biogas Club), o qual será detalhado mais adiante no relatório. Além disso, possuem benefícios exclusivos, e alguns deles desenvolvem projetos de relevância junto ao CIBiogás.

Cabe destacar o ingresso dos nossos associados mantenedores de 2025: Necta Gás Natural, Compass Gás e Energia, Petrobras e Vale S.A.

### FUNDADORES



### MANTENEDORES



## Nosso Ecossistema

Além dos nossos associados, o CIBiogás possui parceiros estratégicos e atua de forma integrada em rede, conectado ao ecossistema de inovação, os quais têm papel relevante, pois contribuem para que estejamos sempre mais conectados ao objetivo de proporcionar o crescimento do setor. Estes parceiros integram diversas frentes: público, privado, nacional e internacional, com o objetivo em comum que é a evolução do biogás e do biometano.

## Assembleia Geral

O CIBiogás zela pelo cumprimento da governança e do seu papel junto à Assembleia. Para isso, em 2025 cumprimos nosso compromisso com a realização da Assembleia Geral Ordinária, em abril, quando tivemos a aprovação das contas por unanimidade. O foco em negócios, conforme já mencionado neste relatório, bem como a complementação do Conselho de Administração resultou na realização de uma agenda de Assembleia Extraordinária em outubro, quando naquela oportunidade também foram apresentados os novos associados mantenedores do Centro.

Ainda em cumprimento das práticas de governança foram realizadas as agendas ordinárias com os Conselhos de Administração (CAD) e Fiscal (CF), dos quais os mandatos são respectivamente de 3 anos (2023-2026) e de 4 anos (2023-2027)



## Composição do Conselho de Administração

| Nome                                                                        | Membro              | Instituição           |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Rafael Lamastra Junior (Presidente)<br>Ana Paula Marion Vendrametto Feitoza | Titular<br>Suplente | Compagas              |
| Rogério Meneghetti<br>Márcio Massakiti Kubo                                 | Titular<br>Suplente | ITAIPU Binacional     |
| Carlos Rafael Fernandes Silva Catarozzo<br>Luciana Balter Francisco         | Titular<br>Suplente | UBE                   |
| Eduardo de Miranda<br>Alexandre Gonçalves Leite                             | Titular<br>Suplente | Itaipu Parquetec      |
| João Arthur Mohr<br>Marcos Pupo Thiesen (Vice-presidente)                   | Titular<br>Suplente | FIEP                  |
| Rafael González<br>Ricardo Cantarani                                        | Titular<br>Suplente | Necta Gás Natural     |
| Adriano Nogueira Zerbini<br>Lucas Fernandes C. Simone                       | Titular<br>Suplente | Compass Gás e Energia |
| Ágide Eduardo Meneguette<br>Edio Luiz Chapla                                | Titular<br>Suplente | FAEP                  |
| Suzana R. Marinho de Andrade<br>Fernanda Silvia de O. Sampaio               | Titular<br>Suplente | Marquise Ambiental    |

*Mandato de 03 anos - Gestão 2023/2026*

Na AGE - Assembleia Geral Extraordinária - realizada em outubro, foi complementado o Conselho com a ocupação de 02 cadeiras vacantes e o ingresso de 02 novas cadeiras, fazendo com que o CAD cumpra gestão com 09 empresas integrantes.

## Composição do Conselho Fiscal

| Nome                                                                    | Membro              | Instituição      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| José Carlos Colombari<br>Luiz Eliezer Ferreira                          | Titular<br>Suplente | FAEP             |
| Nair Inês Piotrowski Rachow (Presidente)<br>Odalia Guaita Rodrigues     | Titular<br>Suplente | Itaipu Parquetec |
| Marcelo Rodrigues Cerino<br>Andrieli Terezinha Schulz (Vice-presidente) | Titular<br>Suplente | FRIMESA          |

*Mandato de 04 anos - Gestão 2023/2027*

## Conselho Diretor

Com a reestruturação organizacional do Centro, a composição do Conselho Diretor passou por algumas alterações.

Durante o primeiro semestre de 2025, o Conselho Diretor foi composto da seguinte forma: diretoria presidência, diretoria de engenharia e inovação e diretoria de estratégias de mercado.

Com a mudança da presidência do Centro, o Conselho Diretor, esteve temporariamente com dois diretores, nos meses de agosto e setembro, quando na ocasião a diretoria presidência e diretoria de estratégia de mercado ficaram sob gestão do presidente.

Esta estrutura temporária finalizou em outubro, quando a reorganização do Conselho Diretor se deu no formato atual: diretoria presidência, diretoria técnica e diretoria de estratégias de mercado e inovação.

A atual composição se fez necessária para atender a estratégia do Centro, que tem atuado de forma ativa no mercado, buscando e viabilizando oportunidades para projetos que atendam os objetivos do CIBiogás, dos quais contribuem com o crescimento da cadeia do biogás.

### Composição do Conselho Diretor em dezembro de 2025:



**Felipe Souza Marques**  
Diretor Presidente



**Aline Scarpetta**  
Diretora de Estratégias de  
Mercado e Inovação



**Daiana Gotardo Martinez**  
Diretora Técnica

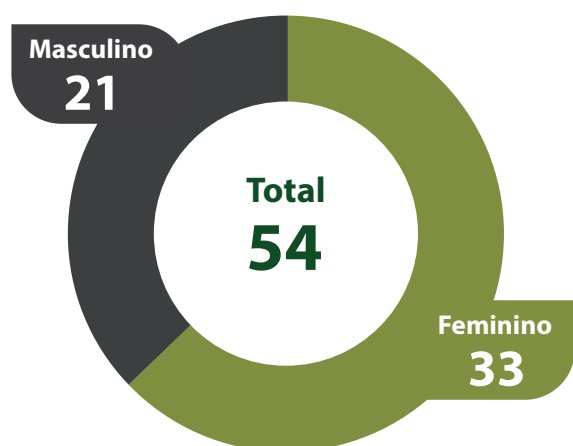
Vale ressaltar que com a alteração estatutária ocorrida no final de 2024, apenas o Diretor Presidente, é eleito na Assembleia e tem o mandato fixo de 03 anos. Demais diretores são nomeados pelo Presidente e validados pelo Conselho de Administração.



## GESTÃO DE PESSOAS

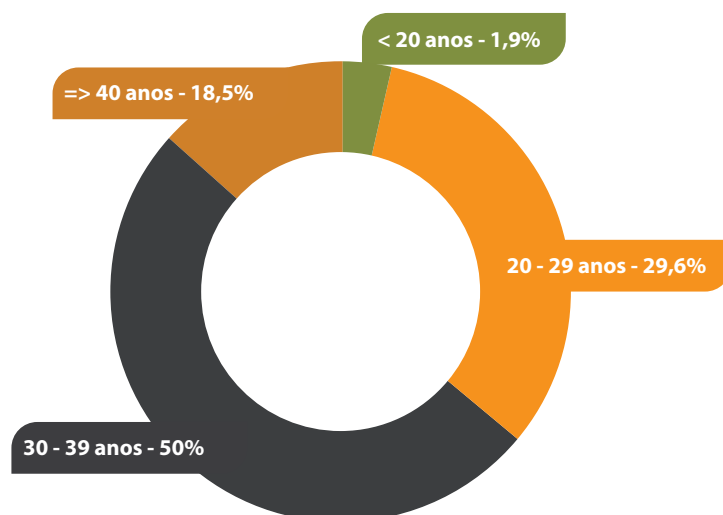
Em 2025 o quadro total foi de 54 colaboradores.

Por gênero

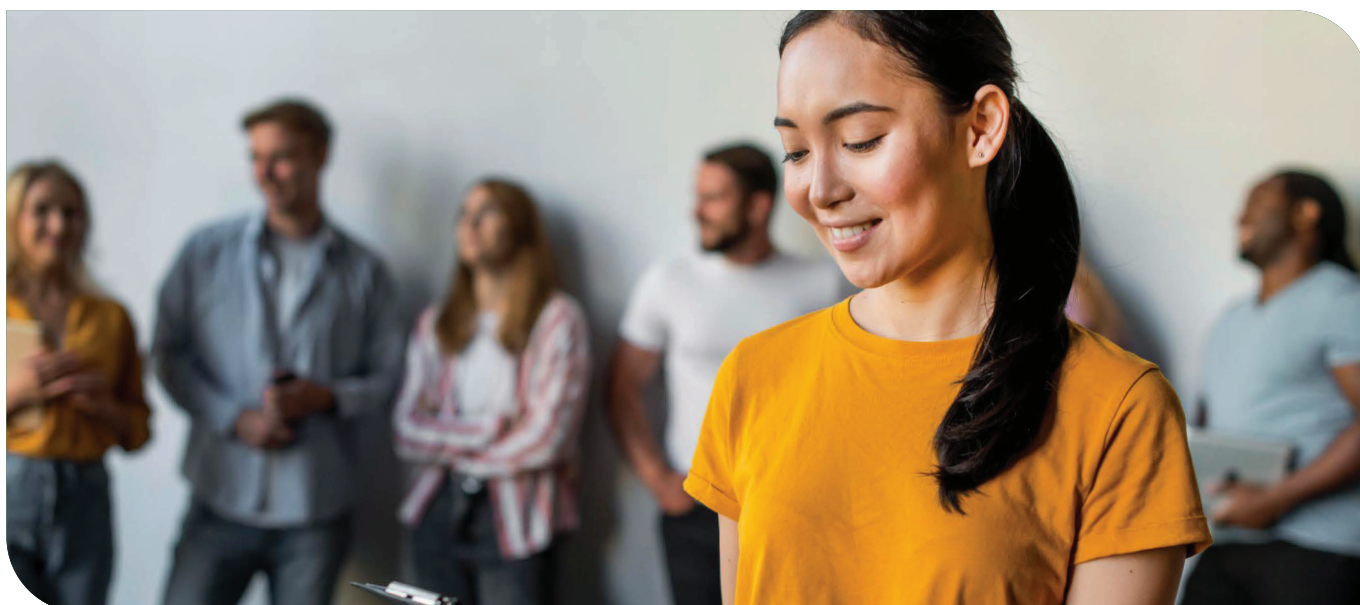


*Mulheres em todos os níveis hierárquicos.*

Empregados por faixa etária:



|             |           |
|-------------|-----------|
| Média       | 4,1 Anos  |
| Maior tempo | 11,4 Anos |
| Menor tempo | 0,1 Anos  |





## Avaliação de desempenho

O CIBiogás realizou 1 ciclo de avaliação de desempenho 180º que possibilitou a avaliação de 12 competências essenciais. A ação permitiu o diagnóstico do estado atual dos nossos colaboradores e assim, traçar planos para desenvolvê-los.

### **Nota geral: Expectativas atendidas.**

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

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

### **Competências avaliadas:**

- Pensamento Crítico
- Capacidade de Tomada de Decisões
- Resolução de Problemas Complexos
- Negociação
- Produtividade
- Inteligência Contextual
- Inteligência Emocional
- Flexibilidade Cognitiva
- Competência Técnica
- Entrega com Qualidade



## Treinamentos

Os resultados das avaliações de desempenho nortearam o levantamento das necessidades de treinamento. Disponibilizamos 59 cursos, contabilizando 1.172 horas de treinamento, dentre eles constam os treinamentos obrigatórios das Normas Reguladoras (NRs), e os que visam o aprimoramento profissional como o treinamento sobre biometano e gestão de projetos.

Colaboradores  
treinados:

**59%**

Hora/Homem  
Treinamento

**22h10h**

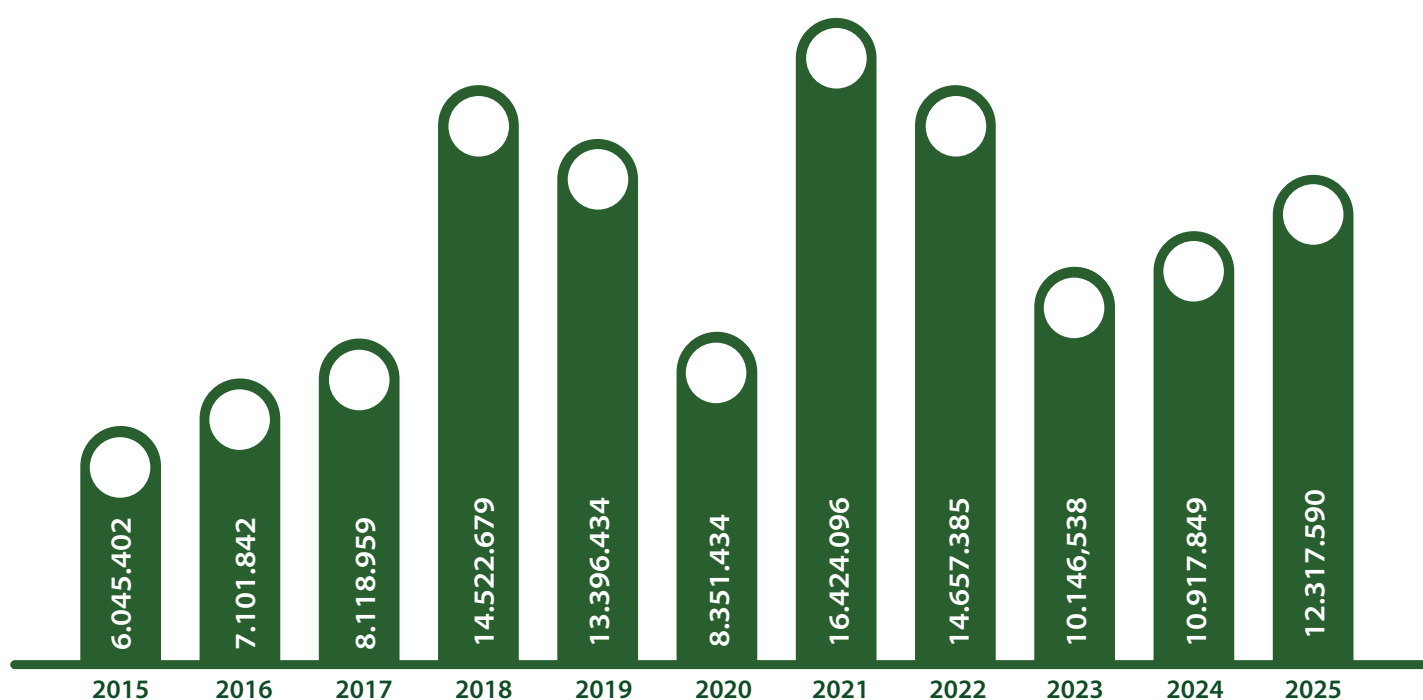
## Desempenho Econômico

Em 2025 o CIBiogás investiu na sua Central de Bioenergia em Toledo, também foram feitos investimentos para a captação de recursos de projetos a fundo perdido.

Foram executados R\$5.324.907,19 em recursos restritos que o CIBiogás está conveniado, e o CIBiogás manteve administrando operacionalmente recursos livres no valor de R\$ 6.992.682,83 ao ano.

Os resultados alcançados são frutos das estratégias que buscam o desenvolvimento da tecnologia e inovação no mercado de energias renováveis, aliados à sustentabilidade financeira do CIBiogás.

## Receitas Totais (em R\$)



## Escritório de Projetos

O CIBiogás está crescendo, tanto em números de projetos quanto em complexidade de suas iniciativas, consequentemente aumentando o número de projetos em execução simultânea, muitas vezes associados a diferentes fontes de recursos, requisitos normativos e expectativas de resultados. Esse cenário impõe desafios adicionais à gestão, especialmente no que se refere ao planejamento, ao acompanhamento sistemático das entregas, ao controle de prazos e custos e ao alinhamento das iniciativas aos objetivos estratégicos institucionais.

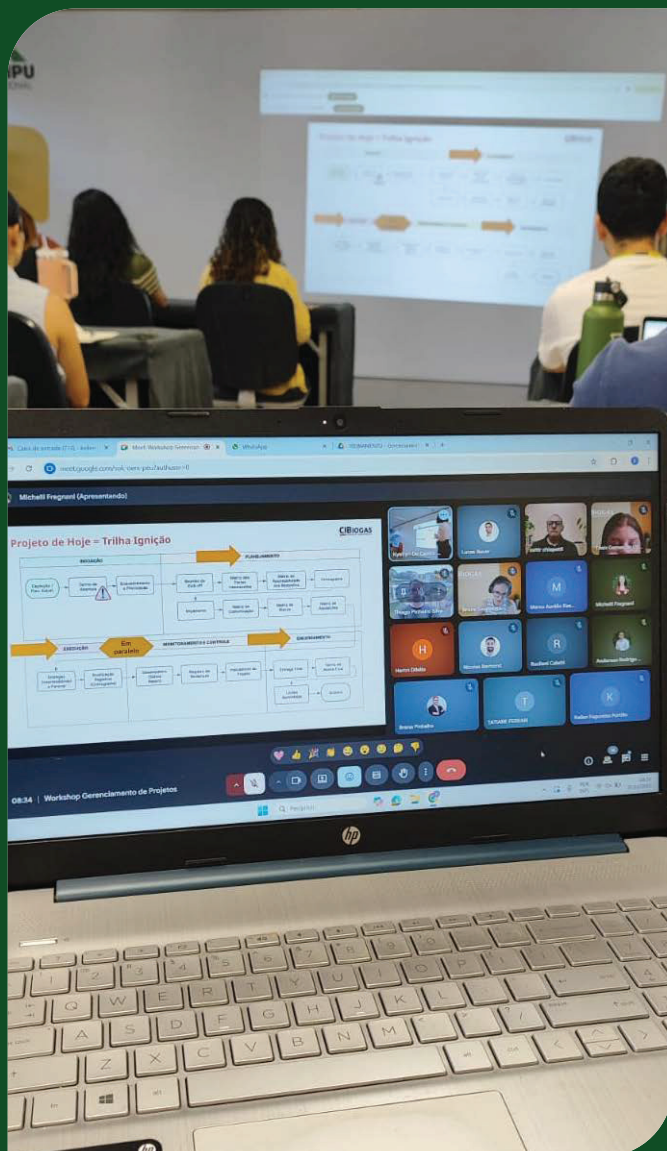
Nesse contexto, a implantação de um Escritório de Projetos foi adotada como uma medida estratégica para fortalecer a gestão organizacional. As atividades de implantação iniciaram em setembro de 2025 com a definição de abordagem, aplicações de pesquisas e testes para validação.

No entanto, a efetividade da implantação de um Escritório de Projetos está diretamente associada ao desenvolvimento das competências da equipe envolvida. A gestão de projetos deve ser compreendida como uma competência organizacional, baseada em uma linguagem comum, em práticas compartilhadas e na autonomia dos colaboradores para planejar, executar e monitorar suas atividades.

Assim, foi necessário envolver a equipe, identificar e nivelar o conhecimento no tema gestão de projetos, além de definir um método para capacitação contínua. Neste sentido, foi estruturada a Trilha de Aprendizagem em Gerenciamento de Projetos, dividida em 4 etapas (iniciante, básico, intermediário e avançado), e a execução das etapas iniciante e básico da trilha em novembro de 2025. O objetivo vai além de nivelar o conhecimento da equipe sobre o tema: busca formar multiplicadores para promover

o desenvolvimento contínuo, fortalecendo o engajamento e a cultura de gestão.

Essas ações irão contribuir para que a partir de 2026 o escritório de projetos passe a atuar como uma estrutura de apoio, integração e governança, responsável por estabelecer diretrizes, metodologias, ferramentas e boas práticas de gestão de projetos, promovendo maior previsibilidade, eficiência e qualidade na execução das iniciativas. Sua atuação contribuirá para o alinhamento dos projetos à estratégia institucional, para o monitoramento sistemático do desempenho e para o fortalecimento dessa competência na equipe.



Além de apoiar a gestão dos projetos, o escritório desempenhará papel fundamental promovendo a integração do portfólio de projetos entre áreas, organizando fluxos de reporte do status e desempenho, preservando o conhecimento gerado nos projetos e ampliando a capacidade da organização em executar múltiplos projetos de forma estruturada e sustentável. Essa abordagem reduz riscos operacionais, melhora a comunicação interna e aumenta a confiabilidade da organização perante parceiros, financiadores e órgãos de controle.

Como resultado, espera-se a obtenção de benefícios institucionais relevantes, tais como maior previsibilidade de prazos, custos e resultados, melhoria na qualidade das entregas, redução de riscos e retrabalhos, fortalecimento da governança e da transparência e aumento da eficiência operacional.

A implantação do Escritório de Projetos, aliada à capacitação estruturada da equipe, representa um passo estratégico para consolidar a capacidade da organização de planejar, executar e entregar projetos de forma alinhada, eficiente e sustentável.





O Biogas Club, que ano que vem completará 4 anos de existência, ganhou muito destaque em 2025. Um ambiente onde grandes empresas se conectam, para fortalecer seus negócios no mercado de biogás. O Biogas Club visa promover oportunidades de negócios, fortalecer a cadeia do biogás, o desenvolvimento tecnológico e a inovação, estimulando pesquisas no setor de biogás a partir de parcerias engajadas no mesmo propósito.

### Geração de valor de forma estruturada

Para melhor atendermos as necessidades dos membros do Biogas Club, em 2025 unificamos os planos de adesão e agora temos um PLANO ÚNICO, e o melhor, com um upgrade de novos benefícios!

Uma das grandes novidades foi o desenvolvimento da plataforma exclusiva para membros do Clube. Um ambiente com acesso restrito (logado), onde os membros conseguem acessar de forma prática e rápida relatórios, releases, panoramas, notas técnicas, se inscreverem nos cursos EaD disponíveis, além de ficarem por dentro dos eventos do setor e notícias atualizadas.

# 01

### Promoção, Visibilidade e Presença Online

#### O que oferecemos:

- Divulgação ativa da marca e serviços nos canais de comunicação do BiogasClub (postagens, entrevistas, webinars, newsletter, podcast, entre outros)
- Produtos e serviços em materiais, plataformas e eventos.
- Fortalecimento da imagem institucional no mercado.
- Maior alcance de público-alvo qualificado.
- Reconhecimento como agente ativo da transição energética.

# 02

### Networking Estratégico e Matchmaking B2B

#### O que oferecemos:

- Participação presencial em eventos anuais de networking.
- Acesso contínuo a grupos exclusivos no WhatsApp e outras plataformas.
- Conexões com empresas, startups, investidores e centros de pesquisa.
- Rodas estratégicas para estimular parcerias e oportunidades.
- Ambiente colaborativo entre membros para fomentar projetos conjuntos e cadeias produtivas.
- Redução de barreiras de entrada no setor.

# 03

### Consultoria e Suporte Especializado

#### O que oferecemos:

- Atendimento prioritário para suporte técnico, regulatório e estratégico, contando com equipe de especialistas em biogás.
- Apoio exclusivo na estruturação e participação do CIBiogás nos projetos de P&D+I.

04

## Descontos Exclusivos em Serviços

### O que oferecemos:

- Condições especiais de preços para os serviços oferecidos pelo CIBiogás (diagnósticos, diligências, consultorias, capacitações técnicas, estudos de viabilidade econômica, análises laboratoriais, estudos de mercado e outros serviços fornecidos pelo BiogasClub e CIBiogás).

05

## Relatórios e Estudos Exclusivos

### O que oferecemos:

- Recebimento de relatórios exclusivos, insights de mercado, estudos detalhados de tendências tecnológicas e regulamentações.
- Embasamento técnico e mercadológico para decisões estratégicas.
- Vantagem competitiva com acesso a dados confiáveis e atualizados.
- Identificação de oportunidades de negócios.

06

## Capacitação e Desenvolvimento Técnico

### O que oferecemos:

- Acesso exclusivo a cursos EAD.
- Cursos, workshops e webinars com especialistas renomados.
- Certificações reconhecidas pelo setor.
- Transferência de conhecimento para colaboradores e parceiros.
- Valorização da equipe e aumento da eficiência operacional.

07

## Participação em Eventos

### O que oferecemos:

- Eventos dedicados e organizados para os membros do BiogasClub.
- Condições especiais para membros em eventos, cursos, consultorias e feiras do setor.

## Usabilidade e Acesso ao Site

- Acesso ao calendário anual do Biogas Club, com os principais eventos, encontros e datas importantes.
- Reports econômicos.
- Biogas Map: informações sobre o biogás relacionadas aos setores agropecuário, industrial e de saneamento, bem como uma visão geral sobre a produção e aplicações energéticas do biogás.
- Notas técnicas.
- Últimas notícias do setor.



Conheça mais sobre o Biogas Club



## Ambiente diversificado que gera grandes conexões

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





### **Paulo Campos Fernandes**

*Kincaid Mendes Vianna Advogados*

*“Através do clube temos melhor conhecimento do setor de biogás e oportunidades de networking com os players do setor. Não menos importante é a presteza e a gentileza que o time do CIBiogás nos oferece quando precisamos de algum atendimento. Por tudo isto, estamos muito satisfeitos com a parceria que temos com o CIBiogás. Esperamos que o Biogás Club siga contribuindo para o crescimento conjunto com todas as empresas integrantes e para o desenvolvimento do setor de biogás no Brasil”.*



### **Juliana Mattos Bohrer Santos**

*Óxido de Ferro Rio Acima*

*“A experiência da Óxido de Ferro Rio Acima no Biogás Club do CIBiogás tem sido extremamente positiva. Ao longo desse período, foi possível ampliar o networking com diferentes atores do setor, participar de treinamentos técnicos e desenvolver atividades conjuntas que fortaleceram nossa atuação no mercado de biogás.*

*Destacamos especialmente as oportunidades de aplicação e monitoramento de performance dos nossos produtos, realizadas em parceria com o CIBiogás e outros integrantes do Biogás Club, além de trocas técnicas qualificadas e colaboração em diferentes iniciativas. Essa interação tem contribuído para o posicionamento de mercado das soluções desenvolvidas pela empresa e para a integração com o ecossistema do biogás no Brasil”.*



## PESQUISA & DESENVOLVIMENTO + INOVAÇÃO

Os projetos de Pesquisa & Desenvolvimento e Inovação (P&D+I) visam avançar na fronteira do conhecimento nas áreas de biogás, biometano e biocombustíveis, com o objetivo de viabilizar soluções inovadoras, novos processos e negócios. Esses esforços são sempre direcionados a atender demandas de mercado e gerar resultados tangíveis.

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 e suas aplicações energéticas. 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.

A equipe do CIBiogás, com sua pluralidade de competências técnicas e científicas e com experiência acumulada na prática, além de empresas e rede ICTs parceiras garantem excelentes resultados em todas as etapas e processos, pois potencializa o ecossistema de inovação, atuando de forma integrada num ambiente que incita à inovação e cooperação.

## Nossos Projetos de P&D+I

Os projetos foram construídos 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.

### **Descarbonização pelo Uso do Biometano - P&D ANP 22784-3**

*Instituições: Petrobras e CIBiogás*

O projeto teve como objetivo desenvolver um modelo de negócio para o biometano e projeção de mercado até 2050, oferecendo suporte técnico, jurídico, regulatório e mercadológico para a introdução deste ativo energético como uma ferramenta para a redução das emissões no Cenpes e descarbonização do setor de petróleo e gás.

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

*Instituições: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Itaipu, Itaipu Parquetec, Fundação Araucária, UFPR e CIBiogás*



Foi realizada a inauguração da planta de produção de Hidrocarbonetos Renováveis em 17 de junho de 2024. A tecnologia implementada é capaz de converter biogás em combustível de aviação sustentável (SAF), por meio do processo de reforma catalítica à seco com a síntese de Fischer-Tropsch, podendo ser empregada pelo setor de aviação para redução dos seus impactos climáticos. A planta está instalada na UD Itaipu, situada no complexo da Usina Hidrelétrica de Itaipu.

Este projeto foi financiado pela Cooperação Brasil-Alemanha para o Desenvolvimento Sustentável, por meio do projeto H2Brasil, e pela Fundação Araucária, implementado pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, em parceria com o Ministério de Minas e Energia (MME) com financiamento do Ministério Federal da Cooperação Econômica e do Desenvolvimento da Alemanha (BMZ), e executado pelo Centro Internacional de Energias Renováveis (CIBiogás), Fundação Araucária, Universidade Federal do Paraná (UFPR) e também contou com o apoio do Centro de Pesquisa de Hidrogênio do Itaipu Parquetec e da Itaipu Binacional.



**Assista o vídeo de finalização do projeto**

## **Desenvolvimento de sistema altamente eficiente de conversão de biogás em eletricidade com refino em biometano, reforma em hidrogênio e geração de energia elétrica com célula a combustível de óxido sólido (em desenvolvimento)**

*Instituições: Âmbar Energia S/A, Unicamp e CIBiogás*

O projeto tem como objetivo desenvolver uma solução para aproveitamento do biogás e geração de energia elétrica com maior eficiência energética, trazendo maior segurança para a matriz energética, transformando um potencial passivo ambiental em um ativo econômico energético. Também motiva discussões e políticas públicas e alterações regulatórias a respeito da implementação e valorização comercial do biogás, biometano e hidrogênio, e políticas de incentivo à eficiência energética.

## **SELEÇÃO PÚBLICA MCTI/ FINEP/FNDCT de Subvenção Econômica à Inovação – 15/2022 - Desenvolvimento da Cadeia do Biogás**

*Instituições: 3DI Engenharia, CIBiogás e FINEP.*

No âmbito da seleção pública, a 3DI Engenharia aprovou o projeto intitulado “Biorrefinaria dedicada à recuperação e armazenamento de CO<sub>2</sub> renovável extraído do biogás com pureza industrial de 99,5%”. No contexto do projeto, o CIBiogás, como instituição científica e tecnológica (ICT), realizou em 2024 o estudo de mercado, análise do arcabouço regulatório e desenvolveu um inovador modelo de negócio orientado para alavancar a geração descentralizada de dióxido de carbono no interior do Brasil.



## **Operação e aprimoramento dos processos da Unidade de Demonstração de Biogás e Biometano – UD Itaipu (em desenvolvimento)**

*Instituições: Itaipu Binacional e CIBiogás.*



É de longa data a preocupação que a Itaipu Binacional tem com os aspectos ambientais em sua atuação, incluindo a correta destinação dos resíduos orgânicos gerados. Prova disso é a Unidade de Demonstração Itaipu - UD Itaipu, que foi concebida, construída e é operada, desde 2017, pelo CIBiogás com apoio financeiro e institucional da Itaipu Binacional.

Para a UD Itaipu são destinados regularmente os resíduos orgânicos provenientes dos restaurantes instalados dentro do complexo Itaipu e resíduos complementares de apreensões feitas pela Polícia Rodoviária Federal e pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA-Vigiagro), transformando-os (codigestão) em um ativo energético na forma de biogás e biometano.

O projeto consiste na continuidade da operação da UD Itaipu e produção de biometano para abastecimento da parte da frota de veículos da Itaipu Binacional e um ônibus da frota operada pelo Itaipu Parquetec, garantindo a manutenção da correta destinação e tratamento dos resíduos orgânicos gerados dentro do complexo Itaipu, e prestar suporte técnico estratégico na tomada de decisão em plantas novas e/ou análise de performance em plantas de biogás em operação na região de atuação da ITAIPU Binacional.

Ainda, o projeto contribui com os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris e com o objetivo do país em compor a matriz energética nacional por 23% de fontes renováveis até 2030 (COP-21), também vai ao encontro com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), contribuindo para reduzir a emissão de gases do efeito estufa, aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio).

Em maio de 2025, a Itaipu e o CIBiogás firmaram um acordo para desenvolvimento tecnológico em hidrocarbonetos renováveis. O projeto proposto complementa as atividades que já estão sendo executadas no projeto “Operação e aprimoramento dos processos da Unidade de Demonstração de Biogás e Biometano - UD Itaipu” e tem como objetivo avançar através da realização de estudos voltados à otimização do processo de produção de hidrocarbonetos para viabilizar ao mercado uma tecnologia estável. Essa iniciativa amplia a diversificação dos produtos na cadeia produtiva do biogás, criando novas oportunidades de monetização para os produtores e fortalecendo o potencial desse recurso como uma ferramenta de descarbonização da economia.

A execução deste projeto contribuirá para consolidar o CIBiogás e a Itaipu como referências na disseminação de conhecimento e como protagonistas no desenvolvimento de novas rotas tecnológicas voltadas à ampliação do uso do biogás e do biometano.

### **Aditivo de ampliação de escopo, recurso financeiro e prazo**

Ainda no âmbito do projeto, está prevista a revitalização da Unidade de Demonstração, com foco na modernização da infraestrutura, na qualificação dos espaços expositivos e na melhoria das condições de operação e visitação. As obras de revitalização integram a Meta 1.2 – Melhorias Técnicas e de Infraestrutura e são fundamentais para assegurar que a unidade esteja adequadamente preparada para o recebimento de visitantes, incluindo turistas, grupos técnicos e públicos de caráter educacional, como escolas e universidades.

As adequações estruturais visam organizar e qualificar os espaços físicos, promovendo maior segurança operacional, acessibilidade e fluidez na circulação de pessoas, sem interferir nas rotinas produtivas da unidade. Dessa forma, torna-se possível conciliar a operação eficiente dos sistemas de produção de biogás com a crescente demanda por visitas técnicas e institucionais. Além de contribuir para a segurança e a experiência dos visitantes, as melhorias fortalecem o papel da unidade como ambiente demonstrativo, educativo e de difusão tecnológica, ampliando sua relevância como referência em inovação e sustentabilidade.

Essas ações também favorecem a integração da unidade ao complexo turístico de Itaipu, reforçando sua função estratégica como vitrine de tecnologias sustentáveis e soluções voltadas à transição energética. No período de referência deste relatório, foram concluídos os projetos executivos de revitalização e iniciado o processo de execução das obras, com a realização das primeiras intervenções técnicas e estruturais. A conclusão está prevista para o primeiro semestre de 2026, quando a unidade deverá estar plenamente preparada para atender aos objetivos operacionais, institucionais e de visitação previstos no projeto.



## **Estudo de Viabilidade: H2 verde proveniente de estações de tratamento de águas (AHK - Rio)**

*Instituições: AHK Rio, CIBiogás, Sanepar e BlueMove Consulting GmbH*

O projeto foi realizado no âmbito da “Export Initiative Environmental Protection” promovida pelo Ministério Federal Alemão do Meio Ambiente, Conservação da Natureza, Segurança Nuclear e Proteção ao Consumidor, com o objetivo de apresentar oportunidades para a produção de hidrogênio verde em estações de tratamento de esgoto, levando em consideração os aspectos técnicos e econômicos, bem como mostrar o potencial para reduzir os impactos ambientais e evitar emissões de gases de efeito estufa.

A coordenação do projeto foi realizada pela AHK Rio, sendo o estudo elaborado pelo Centro Internacional de Energias Renováveis - Biogás (CIBiogás) em colaboração com a empresa de abastecimento de água Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar) e a consultoria alemã BlueMove Consulting GmbH.

### **Valorização do biogás de reator UASB tratando esgoto doméstico a partir da recuperação de gases dissolvidos com produção de biometano e gás carbônico.**

*Instituições: Sanepar, CIBiogás e FINEP.*

O projeto foi aprovado na chamada pública MCTI/FINEP/FNDCT - Subvenção Econômica à Inovação – 15/2022 e visa investigar, experimentalmente e em escala piloto, um sistema inovador capaz de valorizar o biogás de reatores UASB alimentados com esgoto doméstico a partir da recuperação de gases dissolvidos no meio líquido, bem como da produção de biometano e de CO<sub>2</sub>. O estudo contempla experimentos em escala piloto para estabelecer bases para negócios sustentáveis replicáveis ao setor de saneamento brasileiro.

### **Hidrogênio renovável a partir da reforma a seco do biogás proveniente do tratamento de esgoto doméstico como energético para eletromobilidade.**

*Instituições: Sanepar, Copel, CIBiogás, FINEP.*

Este projeto foi aprovado na chamada pública MCTI/FINEP/FNDCT - Subvenção Econômica à Inovação – 08/2022, e tem o objetivo de desenvolver e implementar uma solução inovadora em escala piloto, com o intuito de se atingir a viabilidade técnica e comercial de uma nova rota de obtenção e aplicação veicular do hidrogênio renovável, obtido por meio da valorização do biogás proveniente do setor de saneamento ambiental.

## **Napi Biogás - Novo Arranjo de Pesquisa e Inovação para o Desenvolvimento da Cadeia do Biogás no Estado do Paraná**

*- Instituições envolvidas: CIBiogás, Fundação Araucária, UNILA, UTFPR, IDR Paraná, UEL, UEM e UNIOESTE.*

Financiado pela Fundação Araucária, o principal objetivo do projeto é fortalecer o desenvolvimento da cadeia do biogás em todo o Estado do Paraná. O projeto também irá promover avanços científicos e tecnológicos na fronteira do conhecimento, de forma a contribuir diretamente para a compreensão de lacunas ainda existentes no mercado, na academia e no setor público e promover soluções que permitam o aumento de escala no setor. A iniciativa pretende integrar o conhecimento técnico-científico produzido, facilitando a aplicação prática e fomentando a inovação e a sustentabilidade na região.

Em 22 de setembro de 2025, realizamos o primeiro encontro do projeto Napi Biogás, quando reunimos pela primeira vez todas as instituições proponentes. Neste evento cada representante teve a oportunidade de apresentar seu grupo de trabalho e sua linha de pesquisa mostrando sua conexão e sinergia com os outros grupos de trabalho. O evento foi um sucesso e marcou o início da execução conjunta do projeto, fortalecendo a cooperação entre as instituições proponentes e consolidando as bases para o desenvolvimento integrado das próximas etapas.

## **Armazenamento virtual de energia para transações peer to peer baseada em rede de estações de recarga battery swap de micromobilidade**

*Instituições: Energy2go, UFSM, CIBiogás*

Aprovado na Seleção Pública MCTI/FINEP/FNDCT – Subvenção Econômica à Inovação em Fluxo Contínuo Finep/MCTI – Inovações Radicais no Setor Elétrico, o projeto tem como propósito implantar e operar uma planta piloto de armazenamento virtual de energia (Virtual Energy Storage System – VESS), voltada para viabilizar transações peer-to-peer a partir de uma rede de estações de recarga battery swap para micromobilidade elétrica.

No âmbito deste projeto, o CIBiogás atuou na inteligência de mercado sobre o arcabouço regulatório e modelo de negócios para a tecnologia de um sistema de armazenamento virtual de energia (VESS) a fim de implementá-la em larga escala considerando contratos inteligentes para transações peer to peer e energia transativa com uso de blockchain no Brasil.

## **Unidade transportável modular de produção e armazenamento de H2 verde e geração de energia elétrica para cargas críticas ou sob demanda**

*Instituições: STW, UFSM e CIBiogás*

Aprovado na Seleção Pública MCTI/FINEP/FNDCT – Subvenção Econômica à Inovação em Fluxo Contínuo – Mais Inovação Brasil: Energias Renováveis, o projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um protótipo móvel e modular, concebido como produto inovador para o mercado, que utiliza o hidrogênio como vetor energético. A solução abrange toda a cadeia do hidrogênio (geração, armazenamento, transporte e geração de energia elétrica) oferecendo uma alternativa ambientalmente sustentável em substituição aos tradicionais e poluentes conjuntos motogeradores.

A atuação do CIBiogás compreende ao desenvolvimento de estudo de mercado, análise regulatório para produção e uso do hidrogênio, desenvolvimento de modelos de negócios e atividades de transferência de conhecimento.



## CENTRAL DE BIOENERGIA DE TOLEDO

O projeto é uma parceria da Itaipu Binacional, com o Itaipu Parquetec e o Centro Internacional de Energias Renováveis - Biogás (CIBiogás), responsável pela implantação e operação da planta. Também apoiam a iniciativa a Embrapa, a Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar), a Associação Regional de Suinocultores do Oeste (Assuinoeste) e a Prefeitura de Toledo.

Em 2024 a unidade entrou em plena operação. Contratos para o recebimento de novos substratos e um consórcio de energia foram celebrados, permitindo assim o avanço na sustentabilidade financeira do projeto. Atualmente a unidade trata resíduos oriundos da suinocultura e das agroindústrias da região, e utiliza o biogás na geração de energia elétrica, mensalmente exportando ~150 MWh.

No ano de 2025 foram exportados à rede da concessionária mais de 1,9 GWh de energia elétrica. O digestato gerado é direcionado para produtores participantes do projeto e outros interessados da região. Permitindo assim o ciclo virtuoso da operação.



*Suinocultores e equipe técnica, durante reunião na CBT.*



## INTELIGÊNCIA DE MERCADO

A área de Inteligência de Mercado do CIBiogás desempenha papel fundamental na missão da instituição, fornecendo informações estratégicas essenciais para a tomada de decisões, investimentos e a integração de novos negócios. A equipe é formada por profissionais pesquisadores altamente qualificados, incluindo mestres, doutores e pós doutores nas áreas de economia, engenharias ambiental e química, direito, entre outras. Essa formação especializada garante a execução de projetos com ainda mais excelência e qualidade, consolidando o compromisso do CIBiogás com a inovação e o desenvolvimento sustentável.

Os principais serviços prestados pela área de inteligência de mercado são:

- 01 Estudo de mercado para identificação e mapeamento de oportunidades;
- 02 Orientação estratégica e modelagem de negócios;
- 03 Aferição de índices de viabilidade econômica, precificação e custos nivelados;
- 04 Análise de arcabouço regulatório.

Em 2025, a equipe de Inteligência de Mercado do CIBiogás alcançou resultados significativos, impulsionando o desenvolvimento e a expansão do setor de energias renováveis no Brasil. Com uma atuação estratégica, a equipe se dedicou a pesquisas que englobam desde a identificação de novas oportunidades para a entrada de agentes no mercado, expansão de mercado, mapeamento de stakeholders, até a análise do ambiente regulatório, tanto nacional quanto internacional, políticas públicas, linhas de financiamento e subsídios. Além disso, promoveu a integração entre demandantes e ofertantes no mercado e participou ativamente das principais agendas nacionais para o fortalecimento do setor, incluindo contribuições em consultas públicas que ajudaram a moldar políticas públicas e legislações.

No que tange ao desenvolvimento regional do biogás e do biometano, a equipe atuou em projetos nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia e Sergipe, atendendo a diversos setores, como indústria, suinocultura, energia, petróleo e gás, aterros sanitários, concessionárias de gás, parques tecnológicos, entre outros.





Em 2024, a equipe de Inteligência de Mercado também iniciou, em parceria com o Itaipu Parquetec, a primeira chamada para geradores de resíduos nos estados do Paraná e Mato Grosso do Sul. Este projeto inovador, que teve toda sua execução técnica realizada durante o ano de 2025, é focado na qualificação de projetos em biogás, no qual, recebeu 40 inscrições, que foram avaliadas tecnicamente pelas equipes de Inteligência de Mercado e Engenharia. Os quatro melhores projetos serão apresentados a investidores em 2026, dando continuidade à transformação do setor.

Entre os projetos desenvolvidos ao longo do ano, alguns se concentraram na criação de modelos de negócios e no estudo de viabilidade técnica e econômica para empresas geradoras de resíduos que desejam atuar no mercado, transformando passivos em ativos energéticos. Esses estudos foram essenciais para aumentar a segurança na tomada de decisão estratégica, analisando sensibilidade de investimentos, custos evitados, receitas e fluxo de caixa dos projetos.

Outros projetos tiveram como objetivo identificar novas oportunidades de negócio no segmento de biometano, focando na disponibilidade de resíduos não utilizados em diferentes estados e regiões. Em parceria com a Sergás e o Sergipetec, a equipe visitou o estado de Sergipe, identificando as possibilidades de expansão do setor, o potencial de produção de biometano, os principais geradores de resíduos e os modelos de negócios mais adequados à realidade local, contribuindo significativamente para o crescimento do setor no estado.

No âmbito regulatório, as pesquisas deram especial destaque à Lei do Combustível do Futuro e aos seus impactos no mercado de energias renováveis como um todo, reforçando sua relevância estratégica para o desenvolvimento do setor. Paralelamente, foram realizados estudos de benchmarking internacional, analisando experiências de outros países para identificar políticas públicas, marcos legais e mecanismos de subsídios com potencial de fortalecer o mercado nacional quando adaptados e aplicados ao contexto brasileiro.

Além disso, foram enviadas contribuições à Deliberação nº 1765, de 23 de dezembro de 2025, da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (ARSESP) e participamos dos Grupos de Trabalho sobre a Lei do Combustível do Futuro promovidos pela ABiogás, contribuindo ativamente para a elaboração de propostas encaminhadas ao Ministério e à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

## PROJETOS P&D

No início do segundo semestre de 2025, foi concluído o projeto “Armazenamento virtual de energia para transações peer to peer baseado em rede de estações de recarga battery swap para micromobilidade”, desenvolvido em parceria com a Energy2go e a UFSM. O projeto gerou resultados expressivos, viabilizando análises aprofundadas e proposições consistentes de arcabouço regulatório e de modelos de negócio para essa nova tecnologia.

Com base nesses avanços, as instituições envolvidas tiveram a oportunidade de participar de uma agenda estratégica junto à ANEEL, na qual foram apresentados os principais achados do estudo e evidenciada a necessidade de aprimoramentos regulatórios para impulsionar o desenvolvimento do setor de baterias e das transações de energia elétrica no modelo peer to peer no Brasil.



No âmbito do projeto “VANEE – Valorização de Atributos não Energéticos e Econometria”, foram consolidadas, ao longo de 2025, análises estratégicas sobre o mercado de ativos ambientais, com foco na regulamentação e nos mecanismos de obtenção de créditos de carbono, certificados de energia renovável e green bonds. Por meio de um benchmarking nacional e internacional em países de interesse, o projeto forneceu subsídios para a compreensão do impacto desses certificados no valor da energia, além de estruturar estimativas de oferta de certificados de energia renovável no cenário nacional para os anos de 2030 e 2040 a partir de modelos econométricos.

Adicionalmente, foram implementadas ações de transferência de conhecimento, incluindo a publicação mensal de conteúdos do projeto nas redes sociais, realização de workshop on-line voltados ao público em geral e o desenvolvimento de cartilha para difusão de conhecimentos internos na ITAIPU. Todas essas atividades, somadas ao lançamento da primeira edição da capacitação EAD, garantiu a divulgação e a propagação de dados técnicos qualificados para os diversos atores dos setores de energias renováveis e ativos ambientais. Tais iniciativas foram estruturadas para atuar na ampliação do nível de conhecimento dos profissionais atuantes no mercado, provendo as bases necessárias para fortalecer o setor de energias renováveis e viabilizar a monetização desses ativos de forma competitiva e sustentável, fortalecendo estratégias rumo à descarbonização.

O projeto contou com forte campanha de divulgação das iniciativas de transferência de conhecimento, incluindo posts em redes sociais e palestras a estudantes.

No segundo semestre de 2025, teve início a execução do projeto “Unidade transportável modular de produção e armazenamento de hidrogênio verde (H<sub>2</sub>) e geração de energia elétrica para cargas críticas ou sob demanda”, desenvolvido em parceria com a

STW e a UFSM. O projeto prevê o desenvolvimento de um protótipo móvel e modular, concebido como um produto inovador para o mercado, que utiliza o hidrogênio como vetor energético. No âmbito da Inteligência de Mercado, as atividades estão focadas na proposição de dois modelos de negócio e na análise do arcabouço regulatório nacional e internacional que pode impactar a viabilidade e a inserção da solução no mercado. Como parte da execução, a equipe realizou visita técnica à sede da STW, em Lajeado-RS, para conhecer as futuras instalações da planta-piloto, além de participar de um minicurso ministrado por docentes da UFSM, fortalecendo a integração técnica e estratégica do projeto.

No último trimestre do ano, a equipe também desenvolveu o estudo “Fortalecimento da bioeconomia e desenvolvimento regional sustentável: biogás e biometano”, que identificou o potencial de produção de biometano nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. O projeto contou com a participação de diversos parceiros estratégicos e teve seu painel dinâmico apresentado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) durante a COP 30, em Belém-PA, ampliando a visibilidade nacional e internacional dos resultados alcançados.

Ainda em 2025, foi iniciado o projeto “Biogás e Biometano como novas oportunidades de descarbonização da Petrobras”, com o objetivo de desenvolver ferramentas analíticas avançadas, modelos econométricos e painéis dinâmicos georreferenciados para análise do cenário atual e projeções futuras do setor de biometano. As soluções desenvolvidas irão subsidiar a Petrobras em análises integradas das rotas de produção de biometano, logística de distribuição e integração com ativos da indústria de óleo e gás, além de estimar o potencial de redução de emissões operacionais por meio do uso do biometano, alinhado às diretrizes da Lei nº 14.993/2024.



# BIOGASMAP

O CIBiogás, a partir de sua área de Inteligência de Mercado, é responsável pelo Biogasmap, uma das principais referências nacionais no mapeamento das plantas de biogás e biometano em operação, implantação e/ou reforma no Brasil. Seu objetivo é oferecer uma visão precisa, atualizada e estratégica do setor, o que exige uma atuação contínua da equipe na manutenção e atualização das informações, sempre atenta às principais movimentações do mercado.

Mais do que contabilizar o número de plantas em operação, o Biogasmap acompanha a evolução do crescimento do setor ao longo do tempo, estruturando a base de dados por critérios estratégicos, como capacidade produtiva, segmento de atuação, tipo de substrato, principal forma de aproveitamento energético, entre outras características relevantes para análises de mercado e planejamento.

A cada ano, a base de dados se torna mais robusta e qualificada, resultado direto das parcerias com os principais agentes do setor. Não por acaso, o Biogasmap é a principal fonte de dados para a elaboração de um dos documentos mais aguardados pelo mercado: o Panorama do Biogás no Brasil, publicação anual de grande relevância para agentes e empresas do setor.

O Panorama do Biogás traz informações sobre o mercado de biogás e biometano no país, como a quantidade, distribuição e aplicações energéticas das plantas em todo o território nacional. Os dados espelham os avanços já alcançados pelo setor do biogás.

De forma integrada, todas essas iniciativas reforçam o papel estratégico da Inteligência de Mercado do CIBiogás que por meio da geração de dados qualificados, análises estratégicas, apoio regulatório e construção de modelos de negócio inovadores, contribui diretamente para reduzir riscos, ampliar investimentos e acelerar a transição energética, consolidando o CIBiogás como instituição de ciência, tecnologia e inovação referência nacional e internacional na promoção de soluções sustentáveis e no fortalecimento do ecossistema de energias renováveis.



## 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. Somos referência no Brasil e acreditados pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro – CGCRE na norma ABNT NBR ISO 17025:2017, para o ensaio de Potencial Bioquímico de Metano (PBM). Em 2026, o laboratório completará 10 anos de Acreditação!

Ao longo desses 14 anos de atuação, mais de 50 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 aqui nosso escopo para saber em quais ensaios estamos acreditados**

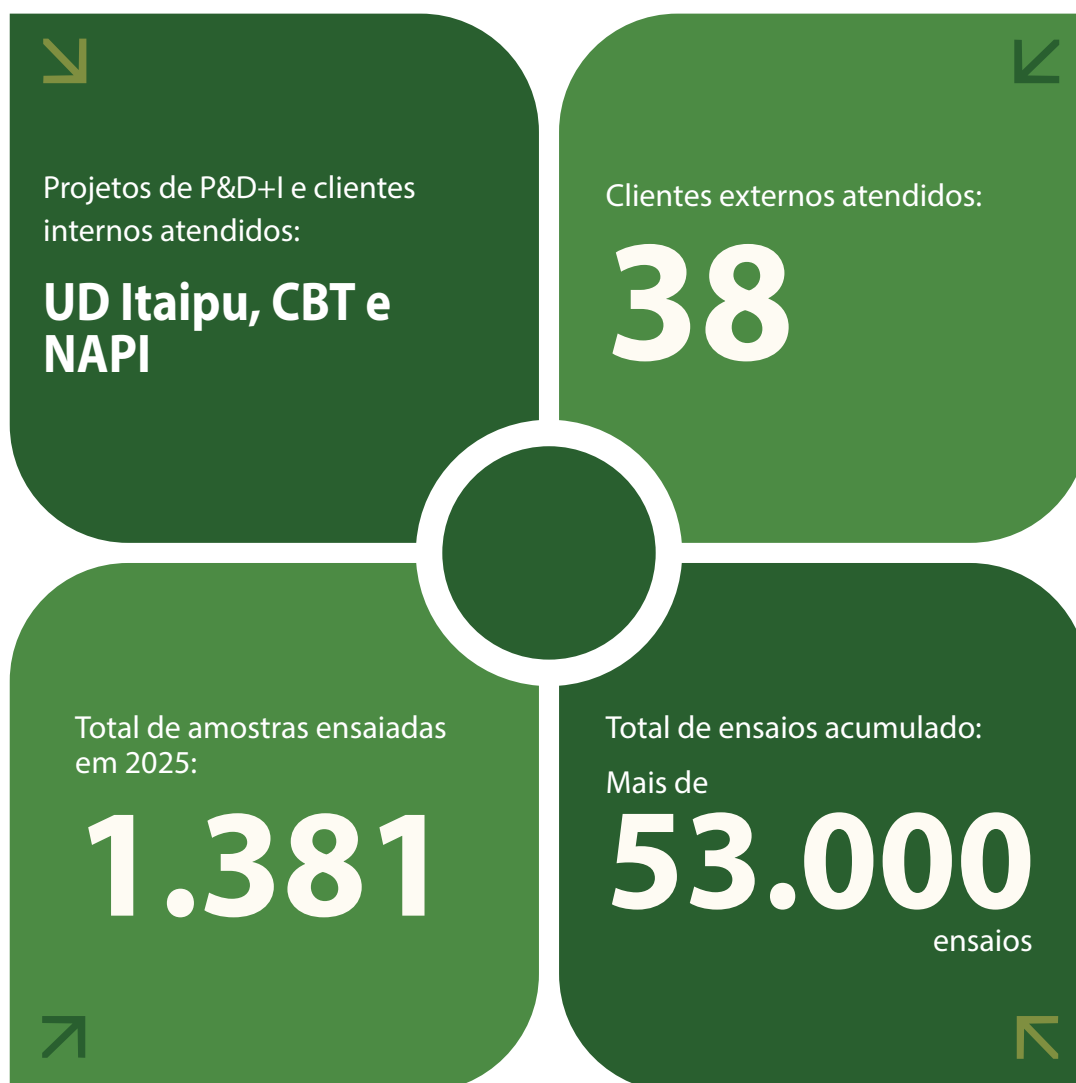


↖ **Acesse aqui o certificado emitido pelo Inmetro – CGCRE.**

Em março de 2025 o laboratório do CIBiogás passou pela reavaliação da CGCRE/ INMETRO onde todos os processos e ensaios do escopo foram avaliados, o laboratório obteve resultados satisfatórios, o que reforça a segurança e confiabilidade aos dados obtidos e a manutenção da acreditação desde 2016.



## Nossos números em 2025:



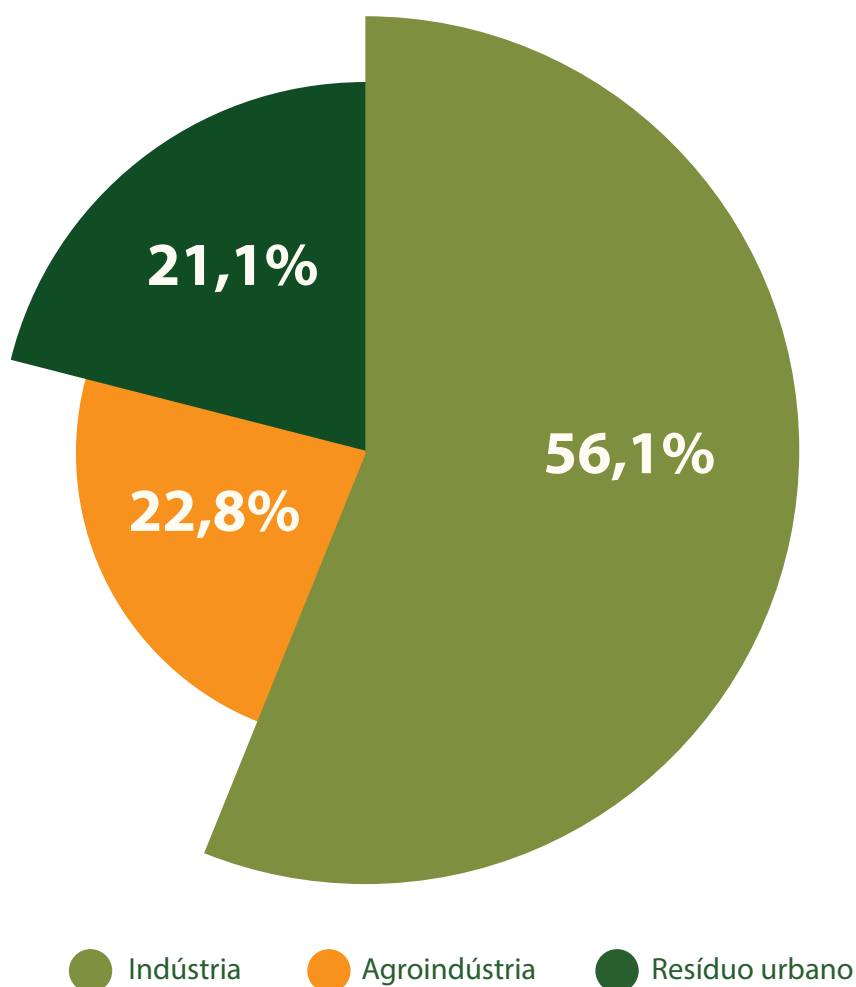
Em 2025 consolidamos a robustez da base de dados do laboratório. Ao longo de nossa atuação nós já conhecemos o potencial de produção de biogás e metano de mais de 480 tipos de resíduos e misturas, estivemos presentes em 6 países, 15 estados e mais de 100 cidades.

O laboratório é o termômetro de mercado, no laboratório nós validamos que este ativo energético está presente nos mais diversos setores e atividades:

|    | Mercado            | Diversidade de Atividades (setores) |
|----|--------------------|-------------------------------------|
| 01 | Indústria          | 39                                  |
| 02 | Agroindústria      | 21                                  |
| 03 | Cultura Energética | 09                                  |
| 04 | Resíduo Urbano     | 05                                  |

Em 2025, o laboratório concentrou suas atividades nas análises de PBM, mantendo elevada taxa de ocupação ao longo de todo o ano. Foram avaliados os mais diversos tipos de substratos, gerando dados técnicos consistentes e estratégicos, que serviram de base para a tomada de decisão e a orientação de investimentos no setor.

Dos 38 clientes atendidos pelo laboratório de biogás, 9 empresas fazem parte do Biogas Club. O setor com o maior número de amostras em 2025 foi o industrial que contempla uma diversidade de atividades como indústria alimentícia, papel e celulose, indústria de bebidas, dentre outras, seguido pela agroindústria e resíduos urbanos.



### Apoio em Pesquisas

6 Pesquisadores/ acadêmicos para desenvolvimento de pesquisas

Linhas de pesquisa: Fotoestimulação na produção de biogás; Produção de biogás com resíduo de soja; Sequenciamento genético de biorreator de bancada para avaliação da influência da temperatura; Pré tratamento de resíduos; Caracterização de digestato; Operação de reatores; Rendimento, estabilização e condicionamento de inóculo para reator rota seca.

Parceria e publicação de artigos científicos com a UNILA, na linha de pesquisa de caracterização metagenômica.

## ENGENHARIA E OPERAÇÕES

O ano de 2025 evidenciou a competência técnica e a capacidade de entrega do CIBiogás na execução de serviços especializados de engenharia aplicados à cadeia de valor do biogás e do biometano. As atividades desenvolvidas pela área de Engenharia e Operações concentraram-se na formulação de arranjos tecnológicos otimizados, realização de diagnósticos situacionais de plantas de produção e purificação de biogás, condução de diligências técnicas em campo, assessorias técnicas especializadas, elaboração de projetos básicos de engenharia e suporte técnico a projetos estratégicos conduzidos pela área de Inteligência de Mercado, por meio da modelagem de negócios e estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental.

Os serviços ofertados pelo CIBiogás são referência nacional no setor, notadamente pela aplicação de metodologias robustas e por uma abordagem integrada entre ciência, tecnologia e inovação. A área de Engenharia e Operações realiza a concepção de projetos a partir dos resultados obtidos pelas análises laboratoriais do Laboratório do CIBiogás, além de dados de campo, garantindo alinhamento com parâmetros técnicos, regulatórios, ambientais e econômicos. As soluções desenvolvidas envolvem desde a definição de rotas tecnológicas para o aproveitamento energético do biogás — seja na forma de energia térmica, elétrica ou biometano — até sua aplicação como combustível veicular (GNV renovável), insumo energético para processos industriais, ou ainda com foco na produção de combustíveis avançados como o biosyncrude e o hidrogênio de baixo carbono, em conformidade com os princípios da transição energética e da descarbonização da matriz energética brasileira.



No ano de 2025, os segmentos atendidos englobam unidades do setor agropecuário, agroindustrial, indústrias de alimentos e bebidas, grandes empresas de óleo e gás e biocombustíveis, além do setor de saneamento e de empresas que investem na indústria, inovação e negócios.

Foram conduzidas diligências técnicas e serviços de assessoria especializada em plantas de biogás em operação, com foco na identificação e análise de pontos críticos relacionados à performance operacional, estratégias de manutenção e confiabilidade dos sistemas de biodigestão, eletromecânicos, civis e de automação. As atividades realizadas contribuíram diretamente para o aprimoramento da eficiência operacional e subsidiaram os processos decisórios dos clientes, especialmente no que se refere à comercialização do biogás e de seus vetores energéticos derivados, como energia elétrica, térmica ou biometano.

Ainda no ano de 2025, foram realizados serviços de assessoria técnica com objetivo de analisar de forma sistemática os atuais usos e aplicações energéticas do biogás, seja para a geração de energia elétrica, biometano, hidrogênio, e-metanol ou SAF (Sustainable Aviation Fuel), considerando para cada tecnologia, análise de maturidade tecnológica, níveis de desenvolvimento (TRL), requisitos de capital e custos operacionais, incluindo consumo energético, eficiência de conversão e necessidades de infraestrutura, além de avaliação de riscos associados e fatores regulatórios relevantes. Serviços como esse servem de base para identificação de oportunidades de negócios e investimentos alinhados à estratégia de sustentabilidade e descarbonização de empresas e organizações.

Paralelamente, foram prestadas assessorias técnicas a projetos em fase de concepção ou desenvolvimento, ainda não implantados, com foco na definição de diretrizes tecnológicas e operacionais que assegurem a viabilidade técnico-econômica das iniciativas. Essa atuação envolveu a definição das melhores opções de rotas tecnológicas para biodigestão anaeróbia, bem como para os sistemas de tratamento, purificação e aplicação final do biogás, considerando as especificidades de diferentes segmentos industriais e os requisitos normativos e ambientais vigentes. A abordagem multidisciplinar da equipe de Engenharia e Operações permite o direcionamento estratégico de investimentos, mitigação de riscos e alinhamento com as melhores práticas.

Dentro da esfera multidisciplinar da equipe, os projetos básicos de engenharia estão entre os destaques, onde é possível englobar toda a execução técnica, com os dimensionamentos, especificações técnicas e traduzir em visões 3D, como é possível observar nas imagens.



**Em 2025 a área de Engenharia e Operações atendeu 11 clientes para executar projetos técnicos e apoiou o desenvolvimento de projetos de P&D já elencados.**

## **Execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I)**

Em 2025, a equipe deu continuidade à execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) voltados ao fortalecimento da cadeia de biogás e biometano, bem como ao desenvolvimento de aplicações avançadas do biogás, com destaque para a produção de hidrogênio renovável e a geração de energia elétrica de alta eficiência.



No âmbito do projeto “Hidrogênio renovável a partir da reforma a seco do biogás proveniente do tratamento de esgoto doméstico como energético para eletromobilidade – BioH2”, foram desenvolvidos o projeto básico da infraestrutura necessária para a implantação da unidade piloto, bem como a especificação técnica completa dos sistemas envolvidos. Essas atividades forneceram subsídios técnicos fundamentais para a etapa subsequente do projeto, que compreende a abertura do processo de licitação. Adicionalmente, foi realizado um workshop interno com o objetivo de compartilhar os principais avanços alcançados, discutir os desafios identificados e alinhar os próximos passos do projeto entre as equipes envolvidas.

No projeto “Valorização do biogás de reator UASB tratando esgoto doméstico a partir da recuperação de gases dissolvidos, com produção de biometano e CO<sub>2</sub> – ETE+GÁS”, foram concluídas as especificações básicas dos sistemas, viabilizando a abertura do processo de licitação. Também foram elaboradas notas técnicas com o objetivo de consolidar o conhecimento, a experiência adquirida e as informações técnicas geradas ao longo do desenvolvimento do projeto até o momento. Assim como no projeto BioH2, foi realizado um workshop interno para divulgação dos resultados obtidos, atualização das equipes quanto aos avanços do projeto e fortalecimento do alinhamento técnico entre os participantes.

Adicionalmente, em 2025, a equipe atuou no Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento da Âmbar Energia, voltado ao desenvolvimento de um sistema integrado e de alta eficiência para conversão de biogás em eletricidade, contemplando o refino em biometano, a produção de hidrogênio renovável e a geração de energia elétrica por meio de células a combustível de óxido sólido (SOFC). No Ano II do projeto, foram conduzidas atividades estratégicas, incluindo a análise de riscos da rota tecnológica, o diagnóstico operacional da planta de biogás de Andradina, a definição do arranjo tecnológico e da estimativa de custos do sistema de abastecimento de biometano, a avaliação do custo nivelado de geração de energia elétrica (LCOE) em diferentes cenários tecnológicos, o apoio técnico à tomada de decisão e a elaboração e publicação de artigo científico sobre a influência de contaminantes do biogás nos processos de reforma e na operação de células SOFC.

## Avanços na produção de Hidrocarbonetos Renováveis

A Planta de Produção de Hidrocarbonetos Renováveis do CIBiogás foi concebida como uma unidade piloto e demonstrativa destinada à pesquisa, ao desenvolvimento e à validação de rotas tecnológicas para a conversão de biogás em combustíveis renováveis avançados. Integrada à Unidade Demonstrativa de Itaipu (UD Itaipu), a planta foi projetada para operar de forma flexível, possibilitando a realização de testes, adaptações e a avaliação de diferentes configurações de processo em escala piloto. Essa característica confere à unidade um papel relevante como plataforma de validação tecnológica e de mitigação de riscos associados à adoção de novas rotas de conversão energética.

Durante o período de referência deste relatório, foram conduzidos testes e operações experimentais na Planta de Hidrocarbonetos Renováveis, com foco na avaliação e no comissionamento dos sistemas críticos do processo. Dentre as atividades realizadas, destacam-se os testes do sistema de aquecimento, fundamentais para a verificação da estabilidade operacional e da capacidade do sistema em atender às condições térmicas requeridas para a obtenção do gás de síntese (syngas) e para a síntese de Fischer-Tropsch. Adicionalmente, para viabilizar a operação da planta nas condições desejadas, foi realizada a correção estequiométrica do biogás armazenado no gasômetro. Essa atividade foi executada pela equipe técnica do projeto, assegurando a composição adequada do gás para a condução dos testes e para a obtenção do syngas dentro dos parâmetros operacionais estabelecidos.



Ainda no período, foram realizadas campanhas operacionais no módulo de síntese Fischer-Tropsch, na qual foram adotadas condições específicas de temperatura e pressão visando favorecer a formação de frações de hidrocarbonetos mais compatíveis com combustíveis sustentáveis de aviação (SAF) e outros combustíveis avançados.

Como resultado, foi obtida a fração líquida denominada biosyncrude, cuja caracterização, conduzida pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), indicou um perfil altamente favorável para aplicações energéticas de alta demanda, com cerca de 46% da fração na faixa típica de SAF (C9 a C16) e aproximadamente 34% composta por hidrocarbonetos de cadeias mais longas, compatíveis com a produção de diesel renovável e combustíveis pesados.

Essa distribuição de frações evidencia o elevado potencial da rota biogás-Fischer-Tropsch (FT) para a produção de combustíveis drop-in, aptos à substituição direta de combustíveis fósseis, incluindo aplicações no setor de aviação, além de possibilitar a coprodução de diesel renovável, ampliando a eficiência e a flexibilidade operacional do processo.



No mês de novembro de 2025, o biosyncrude obtido na Planta de Hidrocarbonetos Renováveis foi apresentado durante a COP 30 – Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, realizada no estado do Pará. O lançamento representou um marco relevante para o desenvolvimento tecnológico, evidenciando o protagonismo do CIBiogás no avanço de soluções inovadoras voltadas à descarbonização do setor energético.





*Lançamento do Biosyncrude na COP30.  
Foto: William Brisida - Itaipu Binacional.*

#### **Alguns destaques do primeiro semestre foram os seguintes:**

- **Avanços em estudos e projetos de produção de biogás com resíduos sólidos urbanos via rota seca e semi-seca:** Esse tema já é amplamente abordado em países europeus, Estados Unidos e Ásia, mas ainda é muito pouco explorado a nível nacional, tendo uma importância estratégica para projetos com resíduos com teores de sólidos altos e com contaminantes não orgânicos.
- **Setor Sucroenergético:** Projetos e assessorias técnicas no setor sucroenergético estão cada dia mais presentes nas atividades da equipe de Engenharia e Operações. Isso se deve à relevância das usinas de açúcar e etanol na economia nacional e no que diz respeito às dimensões e consequentes volumes de resíduos gerados, o que possibilita projetos de biogás e biometano de grande porte, que fazem parte de estratégias de descarbonização de grandes empresas.
- **Assessoria técnica para apoiar na tomada de decisão de investimentos, negócios e estratégias de sustentabilidade e descarbonização:** é um serviço de alto valor agregado para dar apoio às empresas e organizações que estão em busca de investimentos no setor de biogás ou estratégias de descarbonização e ESG. A equipe multidisciplinar de Engenharia e Operações é altamente capacitada para realizar essa modalidade de assessoria técnica.
- **Campanha de operação da unidade de hidrocarbonetos renováveis** que propiciou a obtenção de biosyncrude com perfil altamente favorável à produção de combustíveis avançados, com aproximadamente 46% da fração na faixa típica de combustíveis sustentáveis de aviação (SAF) e cerca de 34% compatível com a produção de diesel renovável, evidenciando o elevado potencial da rota biogás–Fischer-Tropsch para combustíveis drop-in.

## TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

A área de transferência de conhecimento compõe uma estratégia voltada para a capacitação e disseminação do conhecimento para profissionais da área de energias renováveis por meio de capacitações em algumas modalidades: treinamento In Company, treinamento presencial, cursos EAD e Pocket e visitas técnicas. Essas configurações promovem o desenvolvimento contínuo do setor, de modo que, o contato dos alunos com os especialistas favorece a busca por soluções inovadoras, de tecnologias e de negócios a fim de aumentar a competitividade do setor de biogás e biometano por meio de iniciativas educativas, além de ser um dos agentes do CIBiogás como instituição promotora do desenvolvimento sustentável da cadeia do biogás e outras fontes de energias renováveis.

### CURSOS EAD e POCKET

Os cursos nas modalidades EAD e Pocket são ofertados exclusivamente para membros do Biogas Club e também associados mantenedores CIBiogás. Os cursos EAD possuem carga horária de 40 horas, enquanto os pockets variam entre 4 e 6 horas de certificação. Com temáticas voltadas a produção e uso do biogás e biometano, análises laboratoriais, viabilidade econômica e hidrogênio renovável, esses cursos são importantes e servem como base para alavancar a disseminação do conhecimento sobre a temática, com a finalidade de valorizar a cadeia produtiva do biogás e seus energéticos. Em 2025, foram ofertadas 21 matrículas dos cursos, sendo 72% das matrículas referentes aos cursos EAD.

#### Cursos ofertados EAD:

- Biogás para Geração de Energia Elétrica 2.0
- Produção e Uso do Biometano 2.0
- Fundamentos do Biogás 2.0

#### Cursos ofertados Pocket:

- Energias Renováveis
- Hidrocarbonetos e Hidrogênio Renovável a partir do Biogás
- Como os Ensaio Laboratoriais podem me auxiliar na produção de Biogás?
- Como realizar a Análise Econômica de um projeto de Biogás?
- Biometano para Mobilidade



## TREINAMENTOS

Os treinamentos realizados pelo área de transferência de conhecimento compreendem duas modalidades distintas: In Company e Presencial. O Treinamento In Company é uma modalidade de treinamento personalizado e direcionado para atender os objetivos específicos de cada empresa. O Treinamento Presencial é a modalidade que compreende a transferência de conhecimento de uma determinada temática, definida pelo CIBiogás e baseada nas pautas mais relevantes do mercado. É voltado para o interesse coletivo e aberto à participação de pessoas físicas e jurídicas.

# Frimesa

IN COMPANY

Foi realizada uma capacitação personalizada para operadores das plantas de produção de biogás da Cooperativa Frimesa, contemplando as unidades operacionais dos municípios de Medianeira e Assis Chateaubriand, no Paraná. A capacitação ocorreu ao longo de dois dias, com carga horária total de 16 horas para cada unidade. O treinamento foi direcionado aos operadores das plantas de biogás da cooperativa, com o objetivo de aprimorar o desempenho operacional e maximizar o aproveitamento energético.

Durante a capacitação, foram abordados temas de maior relevância técnica, incluindo reatores anaeróbios e parâmetros operacionais, análises laboratoriais, segurança em plantas de biogás, além de atividades práticas em campo, que permitiram a aplicação do conhecimento teórico, a identificação de riscos e a construção de matrizes de risco operacionais.

## PRESENCIAL

### Treinamento Presencial Biometano 360º



O treinamento presencial teve carga horária de 24 horas, distribuídas ao longo de 3 dias, com o objetivo de apresentar, de forma teórica e prática, a cadeia do biometano. O conteúdo abordou o panorama e as oportunidades do biogás e do biometano, as etapas necessárias para a produção e aplicação energética do biometano, bem como os principais marcos regulatórios aplicáveis ao setor.

Além das aulas, o treinamento incluiu visitas técnicas ao laboratório de biogás e à UD Itaipu, proporcionando aos participantes uma experiência prática e contato direto com as tecnologias e processos apresentados.

## PROJETO VANEЕ ENTREGAS DE PROJETO

O Projeto Vanee - Valorização de Atributos Energéticos e Econometria busca desenvolver diretrizes estratégicas para comercialização de ativos ambientais, promovendo a descarbonização, sustentabilidade econômica de longo prazo e benefícios financeiros, fortalecendo o setor elétrico e o compromisso ambiental. No âmbito do projeto, um de seus objetivos é a disseminação de conhecimento. Nesse contexto, em 2025 foram realizadas importantes entregas, dentre as quais se destacam: a realização de um workshop online, a 1ª edição da Capacitação EAD com carga horária de 30 horas e a elaboração de uma cartilha.



### Workshop Explorando o Mercado Voluntário - Créditos de Carbono e REC's

O Workshop teve como objetivo apresentar os principais conceitos e práticas relacionados aos Certificados de Energia Renovável (RECs), destacando como eles se aplicam ao setor elétrico, bem como aos Créditos de Carbono e sua relação com as fontes renováveis. Buscou-se demonstrar como esses instrumentos vêm contribuindo para a valorização da energia limpa e transformando o cenário da sustentabilidade no Brasil e no mundo.

O workshop online, com duração de 2 horas e emissão de certificado, abordou duas temáticas centrais: "Certificados de Energias Renováveis (RECs)" e "Mercado de Carbono no Brasil e no Mundo". O evento contou com a participação de especialistas do CIBiogás e da Itaipu Binacional, que compartilharam experiências técnicas e estratégicas sobre os temas.

O público contemplou profissionais e estudantes de diversas áreas, como engenharia, economia, meio ambiente, administração, contabilidade, advocacia e outras, ampliando o alcance e a multidisciplinaridade das discussões.



### Cartilha Projeto Vanee - Conheça o projeto e seus desdobramentos.

A Cartilha teve como objetivo apresentar o projeto e seus principais desdobramentos. O material reúne os resultados já alcançados, destaca o potencial de impactos decorrentes das ações desenvolvidas e das entregas previstas para as próximas etapas, oferecendo uma visão abrangente da evolução e das perspectivas do projeto.

## Capacitação EAD - Mitigação do Efeito Estufa: Oportunidades nos Setores de Energia Elétrica e Biogás



A transição para uma economia de baixo carbono está moldando o futuro do setor elétrico e abrindo novas oportunidades para profissionais e empresas. Este curso foi desenvolvido para capacitar o aluno a compreender os desafios e, principalmente, identificar as oportunidades ligadas à mitigação do efeito estufa, com foco no setor de energia elétrica e biogás.

O curso foi realizado 100% online, com duração e certificação de 30 horas, distribuído em 3 módulos, com aulas síncronas (online e ao vivo) ao término de cada módulo para tirar dúvidas sobre os assuntos abordados no respectivo módulo. Cada módulo aborda a seguinte temática:

**Módulo 1:** Descarbonização: do Efeito Estufa aos Ativos Ambientais.

**Módulo 2:** Iniciativas de Precificação de Carbono.

**Módulo 3:** Certificados de Energias Renováveis para o Setor Elétrico.

O objetivo dessa capacitação é ser desenvolvida em duas edições (2025 e 2026), com datas distintas, para abrir oportunidades a um público maior. Cada uma das edições deve contemplar no mínimo 100 matrículas, sendo o curso completamente gratuito.

O público alvo do curso EAD envolve especialistas de diversas áreas, como os profissionais das áreas de engenharia, economia, meio ambiente, administração, contabilidade e advocacia. Também podem se beneficiar, estudantes e pesquisadores, empresas e profissionais corporativos, setor energético e renovável, consultores, auditores e especialistas, gestores públicos, investidores e profissionais de finanças sustentáveis.

### BIBLIOTECA DO BIOGÁS

A biblioteca do biogás é uma ferramenta que concentra e divulga uma série de materiais produzidos pelo CIBiogás e parceiros, fruto de muita pesquisa e dedicação de profissionais multidisciplinares.

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

**Acesse a biblioteca:**  
[www.cibiogas.eadplataforma.app/](http://www.cibiogas.eadplataforma.app/)





## PUBLICAÇÕES

### PANORAMA DO BIOGÁS NO BRASIL 2024

O Brasil ultrapassou a marca de 1.600 plantas de biogás, consolidando-se como um dos mercados mais promissores no uso de energias renováveis. Atualmente, 24 estados brasileiros já produzem biogás, e o setor segue em franca expansão, com projetos reconhecidos nacional e internacionalmente. Esses números refletem um cenário positivo, impulsionado principalmente pelo crescimento da produção de biometano, que registrou um aumento de 15% em relação a 2023.

Esses e outros dados foram apresentados no Panorama do Biogás no Brasil 2024, lançado em uma live no canal do YouTube do CIBiogás, no dia 28 de maio de 2025, consolidando a publicação como a principal e mais completa referência sobre o mercado brasileiro de biogás e biometano.

Elaborado anualmente, o documento apresenta dados atualizados sobre a evolução do setor, reafirmando-se como uma ferramenta essencial para a formulação de políticas públicas, a orientação de investimentos e o embasamento de análises estratégicas no Brasil e no exterior.

A edição que contempla os dados mais atualizados de 2024 revelou que o país ultrapassou a marca de 1.600 plantas cadastradas, com um crescimento expressivo de 16% no volume de produção de biogás em relação ao ano anterior. Destaque para o estado de São Paulo, que lidera com a maior capacidade instalada do país, resultado da concentração de plantas de grande porte responsáveis por 76% da capacidade produtiva nacional.

Os dados do Panorama são amplamente utilizados por instituições públicas e privadas, como a Associação Brasileira de Biogás (ABiogás), o Ministério de Minas e Energia, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional e o Ministério das Relações Exteriores. Organismos internacionais, como a Agência Internacional de Energia (IEA) e a World Biogas Association (WBA), também recorrem a essas informações para análises globais sobre a transição energética e estratégias de redução de emissões de gases de efeito estufa.



↖ Acesse o Panorama do Biogás 2024:



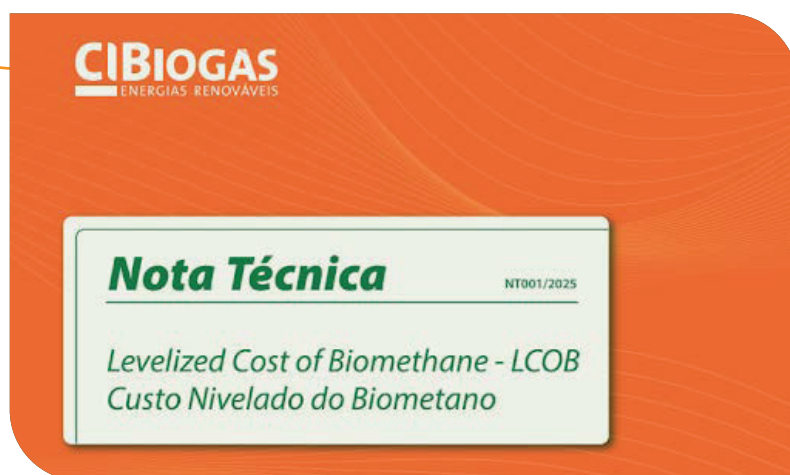
## Nota técnica LCOB - Custo Nivelado do Biometano

O Custo Nivelado do Biometano (Levelized Cost of Biomethane) - LCOB é uma das variações desta metodologia, que visa responder a pergunta básica de qualquer projeto de viabilidade econômica para geração de biometano: "Qual o custo de produzir biometano neste projeto?"

Em março de 2025, uma Nota Técnica sobre o Custo Nivelado do Biometano (LCOB) foi lançada pelos especialistas da área de Inteligência de Mercado e disponibilizada exclusivamente para membros do Biogas Club, na plataforma de acesso restrito.

O objetivo da metodologia do LCOB é chegar em uma resposta que contenha todos os custos, investimento e operacional, ponderado pelo volume de biometano produzido, ou seja, o custo em reais por Nm3 de biometano (R\$/Nm3). Além disso, a metodologia do LCOB contempla também o custo de capital, assim como o fluxo de caixa futuro descontado para o Valor Presente Líquido - VPL, ou seja, o LCOB inclui variáveis financeiras em seu cálculo.

O lançamento aconteceu de forma remota, onde foram apresentados os principais conceitos e aplicações da metodologia aos membros do Biogas Club.



## RELEASES ECONÔMICOS TRIMESTRAIS

*\*Documento restrito a membros do Biogas Club*

No ano de 2025 foram lançados 4 releases econômicos trimestrais para os membros do Biogas Club com destaques especiais em cada um deles:

### 17º Edição

A primeira edição de 2025 do release apresenta os efeitos observados nos preços do gás natural e do petróleo após a mudança de governo dos EUA, que adotou novas estratégias de fortalecimento do mercado. Também foi apresentada nesta edição uma breve discussão sobre a oportunidade da Geração de Receita e Descarbonização Através de Ativos Ambientais na produção de biogás e biometano e também, como Portugal busca tornar sua oferta de hidrogênio verde e biometano mais competitiva.



## 18° Edição

A segunda edição de 2025 do release apresenta como o cenário internacional tem afetado os preços do gás natural e do petróleo. Na seção sobre Custo Nivelado do Biometano (LCOB) o documento apresenta a evolução nos valores do custo nivelado em projetos de energia elétrica e biometano, de modo que foi possível fazer uma comparação entre ambos os ativos a fim de que seja possível entender como estes se comportaram ao longo do tempo.

## 19° Edição - Novo Formato

A partir desta edição, o release passou a ser disponibilizado em formato de painel dinâmico, usando a ferramenta Power BI. Nesta terceira edição de 2025, é apresentada uma análise sobre como o cenário internacional tem influenciado os preços do gás natural e do petróleo, apontando os principais reflexos para o mercado brasileiro. Além disso, foram destacados os avanços recentes do Programa Nacional de Descarbonização do Produtor e Importador de Gás Natural e de Incentivo ao Biometano, com ênfase no Certificado de Garantia de Origem do Biometano (CJOB) — instrumento que promete transformar a rastreabilidade e a comercialização do biometano no país.

## 20° Edição

Esta edição do painel dinâmico, a última de 2025, foi apresentada uma análise retrospectiva do ano, com destaque para a influência do cenário internacional sobre os preços do gás natural e do petróleo, bem como seus principais reflexos no mercado brasileiro. Ao longo desta edição, analisamos a evolução das tarifas de energia elétrica e de gás natural, identificando as principais variações observadas no mercado energético nacional. O relatório trouxe também uma linha do tempo regulatória, reunindo as principais atualizações ocorridas em 2025 com potencial impacto sobre o mercado de biogás e biometano.



### GEF BIOGÁS BRASIL

O Aplicações do Biogás na Agroindústria Brasileira, conhecido como GEF Biogás Brasil é liderado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), implementado pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO), financiado pelo Global Environment Facility (GEF) e conta com o CIBiogás como principal instituição executora. O comitê diretor do projeto também é composto por Itaipu Binacional, e os ministérios da Agricultura e Pecuária (MAPA), de Minas e Energia (MME), do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e das Cidades (MCid). O objetivo do Projeto foi reduzir a emissão de gases de efeito estufa (GEE) e a dependência nacional de combustíveis fósseis.

O projeto contemplou ações e investimentos para estímulo à integração do biogás na cadeia produtiva brasileira, além dos benefícios econômicos e sociais, a geração de energia a partir do biogás também reduz a emissão de gases poluentes de efeito estufa na atmosfera, aprimorando o desempenho ambiental do agronegócio brasileiro e a gestão de resíduos no país.

Os beneficiários diretos do projeto contemplou as indústrias de equipamentos e serviços; concessionárias de energia e de gás; produtores rurais e cooperativas da agroindústria; gestões municipais; institutos de pesquisa, e populações de municípios com alta concentração de resíduos orgânicos.

Em 2024 o CIBiogás cumpriu sua missão com o encerramento da execução e parceria com o projeto GEF Biogás Brasil. Foram cinco anos promovendo a cadeia de valor do biogás e do biometano e incentivando a conversão de resíduos orgânicos agroindustriais em uma alternativa competitiva para o mercado de energia no Brasil e para o agronegócio.

Neste ano de 2025, foi realizado o workshop de encerramento do projeto GEF Biogás Brasil, etapa esta, que está detalhada na seção Eventos.

## ALIANÇAS E COOPERAÇÕES ESTRATÉGICAS

### ABiogás

Esta parceria se dá desde a fundação da Associação Brasileira de Biogás - ABiogás, em 2013, e anualmente se renova e fortalece pelo objetivo de, juntas, desenvolver 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.

Em 2025, o CIBiogás se manteve ocupando cadeira no Conselho de Administração ABiogás, sendo representado atualmente, pelo diretor presidente, Sr. Felipe Souza Marques e a diretora de Estratégias de Mercado e Inovação, Sra. Aline Scarpetta.



[www.abiogas.org.br/](http://www.abiogas.org.br/)



### Exohub Cita e Acifi

A parceria com o Exohub One Centro de Pesquisa e Inovação e a Acifi - Associação Comercial e Empresarial de Foz do Iguaçu se fortaleceu ainda mais em 2025, conectando atores com interesses em comum, a exemplo da inovação, proporcionando uma rede de negócios.



[www.acifi.org.br/](http://www.acifi.org.br/)

[www.comunidade.exohub.com.br/](http://www.comunidade.exohub.com.br/)



### Abegás

O ano de 2025 foi o ano de colocar em prática a cooperação firmada no ano anterior, com a Abegás - Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado. A parceria resultou em eventos na região Centro Oeste, reforçando o posicionamento e fortalecendo o mercado de biogás e biometano na região. Eventos nesta esfera contribuem para que sejam construídas estratégias e ações que fortaleçam a transição energética em nosso país.



[www.abegas.org.br/](http://www.abegas.org.br/)



Em 2025 foi firmado um termo de cooperação técnica com a ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE - ABREMA, com vistas à união de esforços para captação de recursos externos para a realização de estudos, ações técnicas e institucionais relacionadas à cadeia do biogás e biometano, tais como: avaliação do potencial de descarbonização frente ao biogás, incluindo contabilização no setor de aterros sanitários e carbono biogênico; Análise sobre a utilização de biometano regulado e não regulado; Realização de missões técnicas de interesse comum, dentre outras diversas ações.



[www.abrema.org.br/](http://www.abrema.org.br/)



**WORLD BIOGAS  
ASSOCIATION**

### **World Biogas Association**

A parceria com a WBA se fortaleceu ainda mais em 2025. Este foi o primeiro ano que o mercado brasileiro teve destaque no World Biogas Expo & Summit 2025, o qual relataremos com mais detalhes nos eventos, e o CIBiogás teve o privilégio de fazer parte deste momento, resultado da parceria vigente entre as partes.

Dedicada a expandir a popularidade do biogás no mundo, a World Biogas Association – WBA, tem utilizado sua parceria com o CIBiogás para consolidar novas conexões no mercado brasileiro.

Um destes resultados foi a colaboração firmada com o governo do Estado do Paraná, por meio da Superintendência-Geral de Gestão Energética (Supen), da Secretaria de Estado do Planejamento do Paraná (SEPL-PR), para explorar oportunidades de expansão da indústria de biogás no Estado. A conexão foi firmada durante o workshop de encerramento do projeto GEF Biogás, realizado no mês de dezembro de 2025.

A participação do nosso Diretor Presidente, Felipe Souza Marques, como conselheiro na WBA, foi relevante na intermediação desta parceria e sua atuação tem fortalecido cada vez mais a aliança, e a expectativa para o próximo ano é de resultados ainda mais promissores para o mercado.



[www.worldbiogasassociation.org/](http://www.worldbiogasassociation.org/)



Além das alianças estratégicas, cooperações importantes foram firmadas em 2025, que com objetivos específicos irão contribuir com o avanço e crescimento do setor. Queremos destacar as cooperações abaixo:

### Petrobras, ITAIPU Binacional, CIBiogás e Itaipu Parquetec

O Protocolo de Intenções estabelecido entre as partes tem como objetivo conjugar esforços para a cooperação no intercâmbio de conhecimentos, informações e experiências no âmbito de temas relacionados às energias renováveis, seus atributos e certificações, cibersegurança e outras tecnologias relacionadas. Esta parceria resultou na criação de grupos de trabalhos nas temáticas de interesse das instituições, que discutem e avaliam oportunidades de projetos conjuntos.



### INSTITUTO TOTUM

A pauta de certificação foi uma das mais debatidas em 2025 e, com o objetivo de garantir a qualidade nas unidades de biogás operadas pelo CIBiogás, firmamos uma cooperação com o Instituto Totum para a certificação da UD Itaipu e da Central de Bioenergia de Toledo (CBT). A parceria contempla o desenvolvimento das etapas de cadastro, renovação, emissão e aposentadoria de certificados de biogás/biometano gerados por essas unidades.



Itaipu Parquetec

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - UTFPR (Campus: Santa Helena e Medianeira)

UNIÃO DINÂMICA DE FACULDADES CATARATAS - UDC

INSTITUTO DE TECNOLOGIA APLICADA E INOVAÇÃO - ITAI

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ - IFPR

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ESTADO DO PARANÁ – SEBRAE/PR

AIUA EDUCACIONAL LTDA DESCOMPLICA UNIAMÉRICA



Firmaram intenção em constituir o pacto pela Inovação como instrumento central de articulação entre as instituições, visando fomentar a inovação, empreendedorismo e desenvolvimento territorial, integrando competências, infraestrutura e projetos colaborativos, com foco em startups, especializações inteligentes e fortalecimento regional. A cooperação conta com o IGUAU VALLEY como aliado estratégico para as ações.

### Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano



O 7º Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano foi sediado em Bento Gonçalves, 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.

Em modalidade totalmente presencial, o 7º Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano (FSBBB) teve público recorde em 2025: 771 participantes, com representantes de 17 países e 55 marcas, entre patrocinadores, expositores e startups.

O evento, o maior do setor de biogás do Sul do Brasil, aconteceu de 16 a 18 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 16 horas de debate em 10 painéis, além de eventos paralelos, visitas técnicas e premiação aos Melhores de Biogás, que contou com os votos de mais de 1500 pessoas e escolheu 15 vencedores ao prêmio.

A 8ª edição do Fórum Sul Brasileiro de Biogás e Biometano acontecerá nos dias 14 a 16 de abril de 2026, em Foz do Iguaçu, Paraná.



Baixe o E-book do Fórum

### Biogas Club Road Show

No dia 25 de junho deste ano, foi realizado o Biogas Club Road Show, um evento itinerante exclusivo para membros do Biogas Club e convidados, que percorre os principais polos do Brasil para conectar players do setor, ativar redes locais e antecipar as tendências e oportunidades que movem o mercado de biogás e biometano.

A iniciativa tem como propósito fomentar networking qualificado e impulsionar oportunidades de negócios, criando uma comunidade cada vez mais forte, interligada e atuante.

Cada parada do roadshow será uma oportunidade de troca de experiências, aprendizado e engajamento, transformando o Biogas Club na principal rede de negócios e tendências do setor no país.



### Principais Objetivos

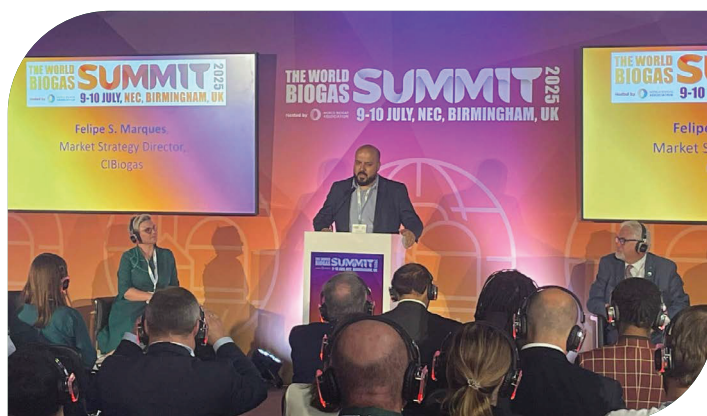
- **Ativar** a rede local de membros, parceiros e stakeholders;
- **Promover** o Biogas Club e engajar novos membros;
- **Ampliar** a visibilidade do mercado de biogás e biometano;
- **Gerar** inteligência territorial, entendendo melhor as demandas, ativos e oportunidades locais;
- **Fortalecer** o senso de pertencimento e comunidade;
- **Antecipar** debates e temas do evento nacional principal;
- **Gerar** conteúdo (vídeos, depoimentos, cases) para ampliar o alcance do movimento.

## World Biogas Expo & Summit 2025

O Brasil participou ativamente do World Biogas Expo & Summit 2025, promovido pela World Biogas Association (WBA), nos dias 9 e 10 de julho em Birmingham, no Reino Unido.

**Daiana Gotardo Martinez**, na época, gerente de Engenharia e Operações, apresentou a Unidade Piloto de Hidrocarbonetos Renováveis, primeira da América Latina a produzir bio-syncrude a partir de biogás, que é matéria-prima promissora para o SAF (combustível sustentável de aviação).

**Felipe Souza Marques**, na época, diretor de Estratégias de Mercado e conselheiro da WBA, trouxe os dados mais recentes do Panorama do Biogás no Brasil, reforçando o crescimento acelerado do setor nos últimos cinco anos.







### Premiação AD and Biogas Industry Awards

Além da participação com o compartilhamento de conteúdos técnicos, tivemos a felicidade de receber duas indicações ao prêmio AD and Biogas Industry Awards:

**Daiana Gotardo Martinez**, finalista na categoria Mulher no Biogás;

**Unidade de Hidrocarbonetos Renováveis**, finalista na categoria Pesquisa e Inovação.

### Fórum do Biogás - ABiogás



O 12º Fórum do Biogás, evento promovido pela Associação Brasileira do Biogás - ABiogás, aconteceu nos dias 2 e 3 de setembro e contou palestras inovadoras e debates com representantes de entidades públicas e de empresas do setor privado, fornecerão insights sobre a indústria e discutirão os desafios para o desenvolvimento energético.

O CIBiogás marcou presença no evento com o nosso Diretor Presidente, Felipe Souza Marques, como moderador do painel “Tendências globais para o mercado de biogás e biometano”





### **Workshop Projeto Âmbar**

Realizamos em conjunto com a Âmbar Energia e Unicamp o Workshop Geração Eficiente de Eletricidade a partir do Biogás com Células a Combustível de Óxido Sólido, uma ação referente ao Projeto de P&D ANEEL PD-00211-1001/2023 em execução pelas instituições mencionadas.

O objetivo do evento foi compartilhar os avanços do primeiro ano e perspectivas do projeto, além de promover um diálogo técnico sobre o uso de biogás aliado a tecnologias inovadoras para geração eficiente de energia elétrica.

O workshop contou com quatro painéis e uma mesa redonda de debate e foi realizado na modalidade híbrida, presencial em Foz do Iguaçu e transmitido ao vivo pelo Canal do Youtube PDI Âmbar Energia.



### **CIBiogás Conecta Indústria**

O CIBiogás reuniu membros do Biogas Club e convidados para CIBiogás Conecta Indústria, evento realizado no dia 28 de outubro, na sede da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep), em Curitiba.

Esta foi a segunda edição onde contou com apoio institucional da Fiep e patrocínio do Sistema Faep, Compagas e BRDE e reuniu lideranças públicas, especialistas, empresários e representantes de instituições do setor para discutir como transformar resíduos em energia, inovação e economia circular.

O evento foi na modalidade 100% presencial e contou com 4 painéis que proporcionaram, além dos debates e discussões, muito networking e troca de experiências e oportunidades no setor industrial.



Alternativas de fontes renováveis para geração de energia são uma realidade no país hoje, e o CIBiogás busca contribuir com a transição energética para ampliar as oportunidades e alavancar o uso de energia limpa e o CIBiogás Conecta, vem ao encontro desse objetivo, pois o evento conversa e conecta diferentes atores da cadeia do biogás e do biometano.



## CIBIOGÁS NA COP-30



Em novembro de 2025, o Brasil sediou em Belém, no Pará, a COP30, o maior evento das Nações Unidas global para discussão e negociações sobre as mudanças do clima. Esse evento, em especial, representou um marco histórico para a transição energética do país.

O CIBiogás, a Itaipu Binacional e o Itaipu Parquetec apresentaram a primeira amostra de biosyncrude produzido na planta piloto operada pelo CIBiogás, localizada na área industrial da usina hidrelétrica, em Foz do Iguaçu (PR).

O biosyncrude é a base para combustíveis sintéticos que substituem os combustíveis fósseis, como o bioetanol, o diesel verde ou o querosene sustentável de aviação (SAF, na sigla em inglês). Ele é feito a partir da junção do hidrogênio verde e do biogás, ambos também produzidos em Foz do Iguaçu.

O material apresentado em Belém é a primeira fração produzida no Brasil e a primeira do mundo pela sua forma de produção, com reforma a seco do biogás e síntese de Fischer-Tropsch, que transforma gás em hidrocarbonetos líquidos.

Esse resultado é fruto de um projeto implementado junto à Cooperação Brasil-Alemanha para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da Agência Alemã de Cooperação Técnica GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH), H2Brasil (iniciativa do Ministério de Minas e Energia), Fundação Araucária, Itaipu Parquetec e Universidade Federal do Paraná.



Créditos Fotos: João Moura / UNIDO

### Workshop de Encerramento GEF Biogás Brasil

O Workshop de Encerramento do projeto GEF Biogás Brasil, realizado nos dias 9 e 10 de dezembro no CIBiogás, dentro do complexo de Itaipu Binacional, em Foz do Iguaçu (PR), reuniu representantes do governo brasileiro, organizações internacionais, associações setoriais, setor privado, produtores rurais e instituições de pesquisa para apresentar os resultados consolidados do projeto e debater caminhos futuros para o setor no país.

O objetivo do workshop foi compartilhar resultados, avanços e perspectivas do projeto, além de promover um diálogo técnico sobre a aplicação do biogás aliado a tecnologias inovadoras para a geração eficiente de energia e biometano. Além de fonte de energia e combustível renovável, o biogás é um mecanismo de gestão sustentável de resíduos e um catalisador de novos negócios, empregos e tecnologias, oferecendo oportunidade única para posicionar o Brasil como líder em sustentabilidade energética e compartilhamento internacional de conhecimento em economia circular, em especial, para outros países do Sul Global.



## PARTICIPAÇÃO OUTROS EVENTOS DO SETOR

O CIBiogás também participou ativamente de outros grandes do setor, dentre os quais podemos destacar:

- Show Rural Coopavel
- I REC DAY BRAZIL
- Webinar World Biogas: oportunidade e desafios mercado de biogás na América Latina e no Brasil
- AgroEnergia - Seminário Internacional de Transição Energética no Agro
- Feira de Inovação Industrial - Mercopar
- konekt.lab Talks
- Conferência Brasileira de Bioenergia e Transição Energética
- Festival Iguassu Inova
- Inauguração da Planta de Hidrogênio da UFPR
- 4º Congresso Brasileiro de Hidrogênio
- IEA Biorefinery and Biomethane event
- IX SIGERA e V Simpósio de Resíduos Agropecuários e Agroindustriais
- Missão Técnica do Governo do Paraná na Dinamarca



## CIBIOGÁS NA MÍDIA

Em 2025 o CIBiogás esteve ainda mais presente nos meios de comunicação. Com lançamentos autorais por meio das mais diversas plataformas e divulgações que impactaram o setor de biogás, biometano e hidrogênio, o Centro reforçou seu posicionamento de protagonista e referência quando o assunto é biogás e biometano. Saiba onde estivemos e o que produzimos.



# NEWSLETTER

## Conexão Biogás

**CIBIOGAS**  
ENERGIAS RENOVÁVEIS

### NEWSLETTER CONEXÃO BIOGÁS

- **48 edições** lançadas
- Enviada para aproximadamente **6 mil leads** engajados
- **+ 35%** de abertura (acima da média geral)
- **10 newsletters exclusivas** dedicadas à pautas de membros do Biogas Club



Inscreva-se:

### REDES SOCIAIS

O CIBiogás é bastante ativo nas principais redes sociais, como Instagram, Facebook, LinkedIn e YouTube, somando, até o final de 2025, um alcance total de mais de 1,8 milhões e mais de 35 mil seguidores. Além disso, compartilhamos mais de 200 conteúdos técnicos, comerciais e de negócios em nossas redes, blog e site.

*\*Alcance: representa o número de pessoas que entraram em contato com uma publicação. Se a mesma pessoa viu o mesmo post 3 vezes, será contabilizado como usuário único.*

### VÍDEOS E WEBINAR

**AO VIVO | Lançamento Panorama do Biogás no Brasil 2024**



# EXPEDIENTE

## Diretoria

**Felipe Souza Marques** - Diretor Presidente

**Aline Scarpetta** - Diretora de Estratégias de Mercado e Inovação

**Daiana Gotardo Martinez** - Diretora Técnica

## Coordenação Geral

**Débora Martins da Silva** - Marketing

## Projeto Gráfico e Diagramação

**Lucas Clemente Faquin**

## Equipe Editorial

**Alessandra Freddo** - Engenharia e Operações

**Bruna Smaniotto** - Engenharia e Operações

**Débora Martins da Silva** - Marketing

**Flaviana Vilas Boas dos Santos** - Administrativo Financeiro

**Franciele Natividade** - Laboratório de Biogás

**Kathya Menoncin Kallmeyer** - Assessoria de Gestão

**Kyetlyn de Castro da Costa** - Estruturação de Projetos

**Larissa Caroline Sbalqueiro Carmona** - Transferência de Conhecimento

**Larissa Karolina Rocha de Souza** - Recursos Humanos

**Leonardo Lins** - Engenharia e Operações

**Nicolas Berhorst** - Inteligência de Mercado

**Rafaela Carnevale** - Inteligência de Mercado

**Yelva Amorim Cubas** - Transferência de Conhecimento e Marketing

## Revisão

**Aline Scarpetta** - Diretoria de Estratégias de Mercado e Inovação

**Daiana Gotardo Martinez** - Diretoria Técnica

**Felipe Souza Marques** - Diretoria Presidência

**Kathya Menoncin Kallmeyer** - Assessoria de Gestão

**Yelva Amorim Cubas** - Transferência de Conhecimento e Marketing



 @cibiogasoficial

 @cibiogas

 [www.cibiogas.org](http://www.cibiogas.org)