

RELATÓRIO DE ATIVIDADES - 2016



CIBIOGAS
ENERGIAS RENOVÁVEIS



MENSAGEM DO DIRETOR PRESIDENTE

Três anos após a constituição do CIBiogás, nossas ações e projetos ganham cada vez mais força, graças à dedicação dos colaboradores e ao apoio dos parceiros.

Para garantir o tratamento dos dejetos animais, transformando um agente poluidor em biogás e biofertilizante, com possibilidade de o produtor comercializar estes produtos gerando um renda adicional, teve início o projeto em Entre Rios do Oeste, que envolve propriedades suinocultoras e avicultoras e é resultado da parceria entre a Copel, a Fundação PTI e o CIBiogás.

Avançamos também no desafio de estruturar um complexo industrial para tratamento de biomassa com a conclusão das obras civis. A unidade de produção tratará parte do esgoto produzido no complexo Itaipu, resíduos orgânicos gerados nos restaurantes e restos de poda de grama. Algo inédito e que poderá ser replicado em um futuro próximo. A frota de veículos movidos a biometano da Itaipu foi ampliada em 37%, reflexo dos bons resultados econômicos e ambientais com o uso do biocombustível

Ainda durante 2016, o laboratório do CIBiogás foi o primeiro do país a ser acreditado na norma ISO 17025 pelo INMETRO.

As energias renováveis lideram as alternativas para garantir o desenvolvimento sustentável do país, principalmente no setor que é carro chefe da economia: o agronegócio.

Mesmo em um período difícil nos demais setores, o agronegócio seguiu crescendo, assim como o uso do biogás e o CIBiogás que ampliou o quadro de colaboradores. E em 2017 a nossa expectativa é continuar fazendo mais pelo meio ambiente, pelo agronegócio e pelo nosso futuro.

Acompanhe nas próximas páginas desse relatório o detalhamento dos resultados alcançados pelo CIBiogás. Boa leitura!



Rodrigo Regis de Almeida Galvão

Diretor-Presidente do CIBiogás - Foz do Iguaçu (PR)

PREFÁCIO

Em 2012, o Governo Federal lançou o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, também denominado de Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono). O Plano é importante parte do compromisso de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE), assumido pelo Brasil na 15ª Conferência das Partes (COP 15), realizada em Copenhague, em 2009.

O Plano ABC é composto por sete programas e um deles é dedicado, exclusivamente, ao tratamento de dejetos de animais. A correta destinação dos dejetos e efluentes originados a partir da criação de animais estabulados tem se constituído como importante fator que condiciona a regularidade ambiental das propriedades rurais. Dessa maneira, o tratamento adequado dos referidos efluentes e dejetos contribui para a redução da emissão de gás metano e possibilita aumento na renda dos agricultores, seja pelo composto orgânico gerado ou pela produção de energia por meio do uso do biogás.

O trabalho que vem sendo desenvolvido pelo CIBiogás é notável no que diz respeito à promoção do desenvolvimento sustentável, à mitigação dos gases de efeito estufa e à produção de energia limpa, contribuindo, assim, para o cumprimento do Plano ABC. Importante notar, ainda, que, ademais de o Brasil se fazer presente nas discussões sobre mudanças climáticas e questões relacionadas ao clima, a agricultura brasileira tem participado, ao longo dos últimos anos, de discussões internacionais relacionadas ao meio ambiente pelo protagonismo do agricultor nesse âmbito.

Nesse sentido, as atividades experimentadas pelo CIBiogás se alinham, na prática, com as propostas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA em fóruns globais relacionados à sustentabilidade ambiental.

O meio ambiente é tema prioritário para os produtores rurais e para o Governo brasileiro. Assim, é necessário reconhecer a competência e as iniciativas do CIBiogás para os produtores nacionais e para a ampliação da cooperação internacional em assuntos relacionados às energias renováveis com ênfase em biogás.

É com muita satisfação que saúdo o relatório do CIBiogás de 2016 que representa mais um de árduo trabalho e resultados frutíferos para o desenvolvimento sustentável do agro nacional.



Odilson Luiz Ribeiro e Silva

Secretário de Relações Internacionais do Agronegócio
SRI – MAPA



SUMÁRIO

INSERIR CONTEÚDO

SOBRE O RELATÓRIO

O CIBiogás publica pelo terceiro ano consecutivo seu Relatório de Sustentabilidade. O documento apresenta os principais resultados alcançados pela instituição em 2016. Assim como nas edições anteriores, são apresentados os indicadores de qualidade, resultados dos serviços certificados pela ISO 9001:2008, evolução financeira, ações de pesquisa e desenvolvimento além das cooperações nacionais e internacionais.

Desde a sua criação, o Centro Internacional atua com foco na sustentabilidade da cadeia do biogás e do biometano. As próximas páginas contemplam ainda conteúdos sobre o perfil da instituição e o engajamento com seus parceiros.

Quem somos

O CIBiogás (Centro Internacional de Energias Renováveis-Biogás) é uma instituição científica, tecnológica e de inovação, em forma de pessoa jurídica de direito privado, constituído como associação sem fins lucrativos, autonomia administrativa e financeira, regida por um estatuto. O Centro é formado por 16 instituições que desenvolvem e/ou apoiam projetos relacionados às energias renováveis.



Missão

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

Visão

Consolidar-se, até 2018, como referência nacional em soluções inovadoras, tecnológicas e de negócios, para a cadeia do biogás.

Proposta de valor

Dar condições de competitividades para o agronegócio, reduzindo os custos energéticos dos produtores rurais, cooperativas e integradoras, além de produzir biofertilizante e biocombustível.

Valores

- Cooperação
- Transparência
- Comprometimento
- Respeito
- Valorização das Pessoas

PARCERIA DE ENERGIA

"Em nome da Lar Cooperativa posso afirmar que é uma satisfação fazer parte de um Centro referência em estudo do uso do Biogás, e esta parceria de anos já possibilitou a aplicação de diversos projetos no uso do Biogás tanto para energia elétrica como para energia térmica em Unidades Industriais da Cooperativa, gerando ganhos ambientais, sociais e também econômicos. A Cooperativa sempre teve a preocupação de desenvolver suas atividades com respeito ao meio ambiente e estende isso aos seus Integrados, auxiliando em soluções ambientalmente corretas e aplicáveis as suas atividades e o Centro está apoiando fortemente estudos que identificam esta preocupação. Parabenizamos o Centro por mais um ano de sucesso e que possamos continuar com projetos para o desenvolvimento econômico sustentável da região oeste, e que é exemplo da utilização do biogás."



Claudiane Moretti

Coordenadora de Gestão Ambiental da Cooperativa Lar

LINHA DO TEMPO

2008



- Realizado em Foz do Iguaçu o 1º Fórum Mundial de Energias Renováveis.
- Implantada a Assessoria de Energias Renováveis (ER.GB) da ITaipu Binacional.
- Assinado Memorando de Entendimentos para cooperação técnica entre ONUDI, ELETROBRÁS e Itaipu Binacional, estabelecendo a implantação do Observatório de Energias Renováveis para América Latina e o Caribe.
- Implantado, em parceria com Embrapa e ONUDI, o Laboratório de Biogás, com referência metodológica da Universidade de Recursos Naturais e Ciências Aplicadas à Vida/Boku, de Viena - Áustria.
- Implantado, em parceria entre Itaipu e PTI, o Centro de Estudos do Biogás.

2011



- Pleiteada junto ao Diretor Geral da ONUDI, Kandeh Yumkella, durante a Conferência Mundial de Energia (Viena), a implantação no PTI de um Centro Internacional de Energias Renováveis com Ênfase em Biogás, a ser estruturado segundo a proposta de Centros Internacionais de Tecnologia (ITC) da ONUDI.

2012



- Assinado por 17 instituições, durante o evento Rio + 20, o Protocolo de Intenção para preparação do Estudo de Viabilidade Econômica do CIBiogás.

2013



- Assinada a Ata de Constituição do CIBiogás.

2014



- Assinado termo de compromisso com a Itaipu Binacional.

- Lançado Projeto Mobilidade a Biometano.

2015



- Sebrae passa a compor o grupo de associados do CIBiogás.

LOCALIZAÇÃO

A sede do CIBiogás está localizada no Parque Tecnológico Itaipu (PTI), em Foz do Iguaçu no Oeste do Paraná. A região tem sua economia voltada ao agronegócio, com grande potencial para o desenvolvimento e aplicação de tecnologias do biogás.



GESTÃO E TRANSPARÊNCIA

Representantes das 16 instituições associadas ao CIBiogás formam o Conselho de Administração e o Conselho Fiscal da instituição:

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Eletrobras

Egídio Shoenberger (Titular)
Walter Alves de Britto Filho (Suplente)

Itaipu Binacional

Herlon Goelzer de Almeida (Titular)
Maycon Georgio Vendrame (Suplente)

Compagas

Guilherme Pereira Bedene (Titular)
Alexandre Capanema R. Andrade (Suplente)

FIEP

Reinaldo Tockus (Titular)
Mauricy Kawano (Suplente)

IAPAR

Florindo Dalberto (Titular)
Tiago Pellini (Suplente)

SEAB

Richardson de Souza (Titular)
Manoel Marcio Chaves (Suplente)

FPTI

Claudio Issamy Osako (Titular)
Valdir Antonio Ferreira (Suplente)

Presidente: Walter Alves de Britto Filho
Vice-presidente: Florindo Dalberto

CONSELHO FISCAL

Eletrobras

José Carlos Muniz de Brito Filho (Titular)
Mario José Pires (Suplente)

IAPAR

Altair Sebastião Dorigo (Titular)
José Pereira da Silva (Suplente)

Cooperativa Lar

Claudiane Moretti (Titular)
Urbano Inácio Frey (Suplente)

Prefeitura de Toledo

João Batista Coelho de Souza Furlan (Titular)
Michele Cristine Krenczynsky (Suplente)

FAEP

Paulo Roberto Orso (Titular)
José Carlos Colombari (Suplente)

Presidente: José Carlos Muniz de Brito Filho
Vice-presidente: João Batista Coelho de Souza Furlan

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

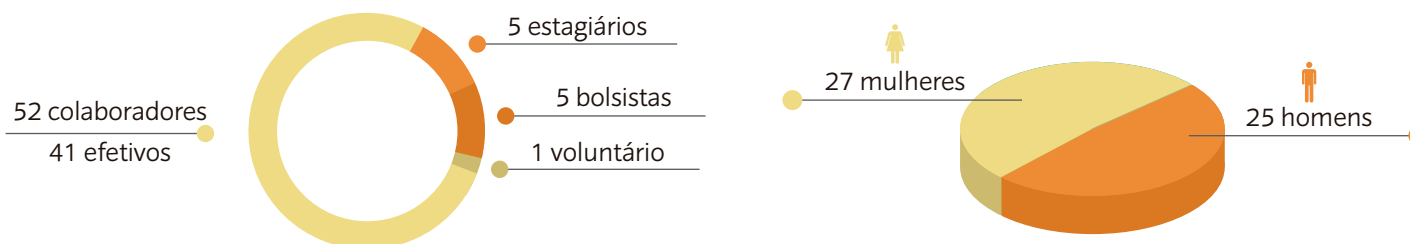
Para definir o foco na consolidação do uso do biogás, o CIBiogás elaborou em 2015 um planejamento estratégico com visão até 2018. Com toda a equipe trabalhando alinhada, importantes conquistas tornaram-se realidade ao longo do ano que passou, com a expectativa de colher cada vez mais resultados nos próximos dois anos.

RESULTADOS

14 negócios consolidados: Nove SebraeTec e cinco contratos ou Termo de Cooperação Total captado: R\$ 315.620,00	Conclusão do Projeto Toledo Estudo de Viabilidade do Condomínio Lajeado Grande	Entrega do Projeto São Roque Cooperativa Lar	Definição de cenários para utilização de biogás	Operação em Geração Distribuída nas unidades Colombari e Starmilk, possibilitando a compensação de energia elétrica
Modelos de negócio em Geração Distribuída	Curso EaD Operacionalização de Biodigestores, com 2 turmas e 64 alunos em 2016	Aprovação em Assembleia, por unanimidade, da criação da nova empresa, atendendo ao Artigo 48 do Estatuto do CIBiogás	Estudo de potenciais clientes e necessidades do mercado, contemplando todo o cenário do biogás no Paraná	Superávit de R\$ 384mil provenientes de prestação de serviços e contratações externas ao convênio

GESTÃO DE PESSOAS

O CIBiogás conta com um quadro de colaboradores formados por especialistas em diferentes setores. A pluralidade garante os bons resultados em todas as etapas e processos para o desenvolvimento das energias sustentáveis. Para aprimorar acompanhando do pessoal foi criada em 2016 a área de Gestão de Pessoas. Veja abaixo a composição do efetivo neste ano:



QUADRO DE PROFISSÕES:

Administração	6	Jornalismo	1
Ciências Contábeis	1	Letras	2
Ciências Econômicas	1	Pedagogia	1
Direito	2	Publicidade e Propaganda	1
Engenharia Agrônoma	8	Química	1
Engenharia Ambiental	1	Secretariado Executivo	1
Engenharia Civil	2	Sistemas de Informação	1
Engenharia Elétrica	3	Técnico em Agropecuária	2
Engenharia Mecânica	1	Técnico em Edificações	1
Ensino Médio	1	Técnico em Mecânica	1
Gestão de Recursos Humanos	2	Tecnologia em Alimentos	1
Gestão Pública	1	Tecnologia em Manutenção Industrial	1

Média geral de idade:
28 anos





TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO

Quando se trata de inovação, o aprimoramento profissional é constante. Por isso, o CIBiogás incentiva e oferece treinamentos para toda a equipe. Em 2016 foram realizados 20 treinamentos, totalizando uma carga horário de 385 horas de atualização e aprendizado. As atividades atenderam 50 colaboradores. No período também foi criado o Programa de Treinamento Internacional, com o envio de um colaborador para a Áustria onde recebeu treinamentos dos especialistas da empresa Spirit Design. Acompanhe a relação completa de cursos:

CURSO	CARGA HORÁRIA	COLABORADORES TREINADOS
Workshop Técnico do Convênio Itaipu	3 horas	30
Treinamento implantação módulo de PCO I e configurações Protheus	3 horas	5
Treinamento implantação módulo de PCO II	2,5 horas	5
Treinamento prático de planilha eletrônica – módulo básico	1,5 horas	9
Mini Curso de Gestão de Pessoas	4 horas	1
Promovendo o uso do biogás e biometano no Brasil	12,5 horas	7
Treinamento Univers. Recursos Naturais e Ciências Aplicadas à Vida/BOKU	22 horas	11
Treinamento de interpretação da norma ISO 17025	2 horas	5
Treinamento de segurança em laboratórios (EaD)	16 horas	1
JavaScript – Programando na linguagem da web	20 horas	1



20
TREINAMENTOS

385 HORAS
DE TREINAMENTO

50 COLABORADORES
CAPACITADOS

CURSO	CARGA HORÁRIA	COLABORADORES TREINADOS
HTML e CSS – Os seus primeiros passos	20 horas	1
Play Framework I	9 horas	1
Play Framework II	9 horas	1
X Congresso Brasileiro de Planejamento Energético	20 horas	1
Treinamento de Desenho Instrucional	16 horas	1
Curso de Desenho Instrucional – EaD	120 horas	1
Treinamento de interpretação da norma ISO 17025 EaD	16 horas	1
Treinamento de Mídia	8 horas	9
Design Thinking	72 horas	1
Congresso de Gerenciamento de Projetos – GP Oeste 2016	8 horas	5



PARCERIA DE ENERGIA

“O CIBiogás vem apresentando papel fundamental na consolidação da cadeia produtiva do biogás e do biometano no Paraná, desenvolvendo projetos com comprometimento, inovação e cooperação. Apesar dos grandes desafios, os próximos anos apresentam diversas oportunidades para o setor, possibilitando ao Centro um crescimento sustentável e a perenidade do negócio.”



Guilherme Pereira Benede
Gerente de Assessoria de Planejamento Compagás

INDICADORES DA QUALIDADE

Indicadores permitem o efetivo monitoramento dos processos e o percentual de satisfação de nossos clientes. A norma internacional ISO 9001:2008 certifica a qualidade dos processos e serviços do CIBiogás desde 2015. Em 2016, com a certificação do Laboratório pela ISO 17025, os sistemas das duas normas foram sistematicamente unificados.

FECHAMENTO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO ANUAL

OBJETIVOS DA QUALIDADE	INDICADORES	METAS	MEDIAÇÃO JANEIRO A DEZEMBRO	PROCESSO APLICADO
A. Capacitar recursos humanos na modalidade EaD	Percentual de alunos concluintes nos cursos	80%	76%	Núcleo Pedagógico (EaD)
B. Capacitar recursos humanos (colaboradores)	Índice de hora homem treinamento (HHT)	12	14	Recursos Humanos
C. Avaliar o nível de satisfação dos clientes externos	Índice de satisfação - Alunos cursos EaD	80%	95%	Núcleo Pedagógico (EaD)
	Índice de satisfação - Análises laboratoriais	75%	67%	Laboratório
	Índice de satisfação - Produtos técnicos	75%	100%	Núcleo de Projetos e Tecnologias
D. Garantir o atendimento aos requisitos das demandas de serviços	Índice de aceite de novas demandas	75%	99%	Mercado e Negócios
	Índice de disponibilidade de recursos	75%	98%	
	Índice de desempenho no atendimento as demandas	80%	87%	

*A análise dos resultados permitiu a reestruturação das apresentações de propostas de análises laborarias, melhorando a comunicação com os clientes.

EVOLUÇÃO FINANCEIRA DO CONVÊNIO ITAIPU

O Termo de Compromisso firmado com a Itaipu Binacional em julho de 2014 com o objetivo de consolidar o CIBiogás como centro internacional de pesquisa e desenvolvimento de energias renováveis, com ênfase em biogás, obteve a seguinte evolução:

	VALOR DE REPASSE DO CONVÊNIO	%	VALOR EXECUTADO DO CONVÊNIO	%
ANO 2014	2.606.980,00	10,205%	1.113.193,91	4,358%
ANO 2015	6.187.180,62	24,220%	6.601.008,91	25,840%
ANO 2016	6.578.254,98	25,751%	6.807.156,64	26,647%
TOTAL	15.372.415,60	60,176%	14.521.359,46	56,844%

RECEITA BRUTA

O aumento da receita bruta de prestação de serviços em 2016 foi de 31,2% em relação a 2015, tendo sido obtida das prestações de serviço:

SERVIÇOS/CLIENTES	VALOR DO SERVIÇO (R\$)
Cursos EAD	109.508,40
Serviços laboratoriais	18.846,95
Serviços de EVTEs	26.972,85
COPEL	189.330,78
Prefeitura de Toledo	163.550,00
SEBRAETEC	37.784,03

Receita Bruta em 2014 - R\$ 175.123,98
Receita Bruta em 2015 - R\$ 416.331,80
Receita Bruta em 2016 - R\$ 545.993,01

COMPOSIÇÃO DAS RECEITAS 2016

Convênio Itaipu (93,12%)	6.613.325,03
P&D - Copel/Entre Rios (2,67%)	189.330,78
Prestação de serviços especializados (3,64%)	258.571,02
Receita Financeira Própria (0,57%)	40.615,21

SUPERÁVIT

Em 2016, o CIBiogás encerrou o exercício com superávit de: R\$ 384.541,05

Formalização do convênio para desenvolvimento do Projeto Plano Energético da região Oeste do Paraná, firmado entre Itaipu Binacional, Sebrae/PR e CIBiogás, no valor de R\$ 558.650,00.

SERVIÇOS

O CIBiogás tem conhecimento técnico para atender toda a cadeia de biogás, desde a análise de potencial de produção e qualidade do biogás até a consultoria nos processos de implantação do sistema e geração de energias elétrica, térmica e veicular.



ANÁLISES LABORATORIAIS

Realização de ensaios especiais, para verificar se a biomassa (matéria orgânica, como dejetos de animais e resíduos da agricultura) é capaz de gerar biogás com quantidade e qualidade adequadas.



CONSULTORIAS, ASSESSORIA E ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA

A consultoria consiste na identificação e análise das oportunidades existentes no agronegócio e apontamento de soluções no que se refere a cadeia do biogás. A assessoria técnica auxilia o cliente em processos de tomada de decisão sobre a implantação das soluções identificadas. O Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) verifica a consistência e a rentabilidade do projeto a ser implementado.



CAPACITAÇÕES EM ENERGIAS RENOVÁVEIS

Cursos ofertados na modalidade de Ensino a Distância (EAD), sobre Gestão Territorial, Operacionalização de Biodigestores, Energias do Biogás, sendo que este último é oferecido em também em inglês e espanhol. Cursos e oficinas técnicas presenciais envolvendo a temática de energias renováveis são desenvolvidas e ofertadas conforme a necessidade do cliente.



PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

A instituição aplica sólidas habilidades científicas e promove conhecimento, com o objetivo de checar alternativas de geração de energia cada vez mais eficientes.

LABORATÓRIO DE BIOGÁS

O Laboratório do CIBiogás é o primeiro do Brasil a atender todos os rigorosos critérios exigidos mundialmente pela norma ISO 17025 do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia). A certificação reconhecendo a qualidade dos serviços do Laboratório ocorreu em maio de 2016.

Para alcançar este resultado inédito foram necessários quatro anos de preparação, incluindo adequações na estrutura, capacitação dos colaboradores e aperfeiçoamento de todos os processos necessários para o serviço.

Em 2012, com o apoio da Itaipu, do Parque Tecnológico Itaipu, da Embrapa e da Universidade de Recursos Naturais e Ciências Aplicadas à Vida (BOKU), na Áustria, o laboratório segue rigorosos padrões de qualidade em análises da produção do biogás.

Os ensaios realizados pelo laboratório são importantes para que proprietários rurais e empresas saibam a quantidade e a qualidade dos seus dejetos de animais ou resíduos da agricultura para a produção de biogás e consequente geração de energia elétrica, térmica e veicular.



RESULTADOS

Ensaios realizados:

1.920

Referem-se ao monitoramento das Unidades de Produção de Biogás do CIBiogás; demandas para implantação da UDCIBiogás; atendimento a clientes externos; rodadas interlaboratoriais; atendimento a pesquisadores e demandas da ITAIPU Binacional. Foram realizados ensaios de potencial de produção de biogás para o projeto Entre Rios do Oeste.

Entre 2012 e 2016 foram feitos 20.661 ensaios.

PARCERIA DE ENERGIA

"As atividades desenvolvidas pelo CIBiogás, no cumprimento de sua missão, estão em perfeita sintonia com os interesses da indústria do Paraná, levando soluções e mostrando os melhores caminhos para um consumo racional e sustentável de energia, transformando resíduos em insumos e reduzindo significativamente os custos de produção, levando maior competitividade aos produtos de nosso estado. Estamos muito satisfeitos e motivados em seguir apoiando e divulgando essas iniciativas."



Reinaldo Victor Tockus

Superintendente FIEP - Federação das Indústrias do Estado do Paraná

UNIDADES DE PRODUÇÃO

CIBiogás é responsável por projetos de implantação, monitoramento e melhorias em sistemas de produção de biogás em doze diferentes localidades, chamadas pela instituição de unidades de produção e instaladas no Oeste do Paraná e no Uruguai.

São projetos pioneiros - instalados ou em implantação - em amidonarias, pequenas e médias propriedades rurais, cooperativas, granjas e empresas que transformam dejetos de animais ou resíduos industriais em eletricidade, energia térmica e biocombustível, podendo ainda ser obtido biofertilizante de todo esse processo.

Todas as Unidades de Produção comprovam a viabilidade técnica e econômica do biogás.

MELHORIAS E RESULTADOS

Unidade de Produção Colombari

Foi finalizado o anteprojeto para melhoria no sistema de tratamento de biomassa e biogás, acompanhamento dos testes de um agitador mecânico no biodigestor anaeróbio; acompanhamento da instalação do sistema de separação de sólidos; acompanhamento da qualidade do biogás; acompanhamento da eficiência da caixa de decantação na entrada do biodigestor, através de análises laboratoriais; elaboração do Termo de Cooperação para a unidade.

Localização:	São Miguel do Iguaçu/PR
Início da produção de biogás:	2006
Atividade:	Suinocultura - Terminação
Uso do biogás:	Geração de energia elétrica
Uso do biofertilizante:	Aplicação - lavoura e pastagem



Unidade de Produção Starmilk

Em 2016 destacam-se as seguintes melhorias e resultados: projeto de pré-tratamento da biomassa, aquisição e instaladas de peneira desaguadora, acompanhamento da limpeza do biodigestor, acompanhamento técnico e análise do processo de coleta de amostras, ante projeto de adequações no sistema de biodigestão da propriedade, acompanhamento da qualidade do biogás. Outro resultado importante foi a visita técnica realizada aos EUA na Universidade de Cornell, na cidade de Ithaca, para conhecer as instalações de estudos sobre a bovinocultura nos EUA, também foi realizada visita às unidades de produção de biogás, vinculadas com a universidade, que operam sistemas de tratamento de biomassa proveniente da atividade leiteira, semelhante a existente na Starmilk.

Localização:	Céu Azul/PR
Início da produção de biogás:	2009
Atividade:	Bovinocultura Leiteira
Uso do biogás:	Motor
Uso do biofertilizante:	Aplicação – lavoura



Projeto San José – Uruguai

O projeto contempla geração de energia elétrica sustentável a partir de fontes primárias de biogás. O CIBiogás é responsável pelo suporte técnico na implantação do projeto, que conta com o apoio de parceiros nacionais e internacionais. Em 2016 a estratégia do projeto passou por uma revisão completa, no mês de dezembro o comitê administrativo do GSEP aprovou o novo arranjo.



Condomínio de Agroenergia Ajuricaba

O Condomínio de Agroenergia Ajuricaba apresenta resultados ambientais e de qualidade de vida para moradores da zona rural de Marechal Cândido Rondon no oeste do Paraná. O projeto foi o primeiro arranjo do país a produzir biogás por meio dos dejetos de animais propriedades com atividades de bovino e suinocultura, que são interligadas por uma rede coletora de gás.

A iniciativa teve início em agosto de 2009 por meio de uma parceria entre a Itaipu Binacional, a prefeitura do município e o CIBiogás. Após a implantação, a biomassa residual produzida nas propriedades passou a ser tratada por meio de biodigestores de lagoa coberta ou rígido, onde se produz biofertilizante e biogás que é usado na geração de energia elétrica e térmica utilizada pelos próprios produtores. Atualmente o condomínio conta com 21 propriedades operando, sendo 5 de suinocultura e 16 de bovinocultura.

Resultados acumulados desde 2009:

- Recebeu mais de 5.000 visitantes, incluindo produtores rurais, pesquisadores, estudantes, autoridades, representantes de organizações nacionais e internacionais, entre outros.
- Energia gerada: 21.140 kWh (a partir de agosto/2014)
- Biofertilizante: 14.000/ano
- Efluente tratado: 135.000 m³
- Foi evitada, em média, a emissão de 483,15 Toneladas de CO₂ por ano.
- O uso do biogás em fogões, para o cozimento dos alimentos foi implantado há quatro anos em 16 propriedades, e já evitou o uso de mais de 1,5 mil botijões de gás de petróleo liquefeito (GLP).



Granja Haacke

Apontada como um exemplo nacional de sustentabilidade, a Granja Haacke é pioneira na produção de biogás para produzir biometano e gerar energia elétrica. Desde de 2013, são encaminhados cerca de 100 m³ por dia de efluente líquido para um biodigestor, modelo lagoa coberta, que realiza a digestão anaeróbia dos resíduos, produzindo diariamente mil m³ de biogás.

A propriedade com 84 mil aves poedeiras e 350 bovinos utiliza os dejetos dos animais para gerar a eletricidade que é usada durante o horário de pico, quando o custo da energia é mais elevado. A granja também tem um sistema de stand by para garantir a perenidade de energia elétrica na refrigeração das aves, evitando quedas repentinas e consequente morte dos animais.

Localização:	Santa Helena/PR
Início da produção de biogás:	2013
Atividade:	Aves de postura / Bovinocultura de corte
Capacidade:	84 mil aves poedeiras e 350 bovinos de corte
Vazão Efluente (m ³ /dia):	100
Consumo de Biogás (m ³ /dia):	1.000
Produção Biometano (m ³ /ano)	500
Uso do biogás:	Elétrico (gerador) e Veicular (biometano)
Uso do biofertilizante:	Sim



Unidade de Produção de Biogás - CIBiogás

As obras civis da Unidade de Produção de Biogás do CIBiogás foram concluídas com sucesso em 2016. O projeto UPCIBiogás contempla um complexo industrial para tratamento de biomassa, composta por: parte do esgoto produzido no complexo Itaipu, resíduos orgânicos gerados nos cinco restaurantes e restos de poda de grama. Foram necessárias quatro etapas de obras civis para finalizar a construção da estrutura iniciada em 2015.

Em seguida terá início a fase de operação experimental da unidade por um período de 20 meses, o conhecimento prático adquirido nesta etapa possibilitará a reaplicação do aprendizado no processo em novos projetos.

O biogás gerado a partir do tratamento desses resíduos será refinado e o biometano oriundo desse refino utilizado como biocombustível para abastecer parte da frota de veículos da Itaipu Binacional.

Benefícios:

- Modelo para tratamento de resíduos orgânicos municipais com tecnologias nacionais
- Redução dos custos com combustíveis fósseis
- Redução de emissões de gases de efeito estufa
- Redução dos impactos ambientais ocasionados com a destinação inadequada dos resíduos orgânicos atendendo o disposto na PNRS (Lei 12.305/10)
- Fornecimento de biofertilizante para as áreas verdes de Itaipu, e, conseqüente redução nos custos com manutenção de nutrientes no solo



CONHEÇA AS DEMAIS UNIDADES DE PRODUÇÃO

Amidonaria Horizonte

Localização:	Marechal Cândido Rondon/PR
Início da produção de biogás:	2010
Capacidade:	400 ton/dia
Efluente líquido/dia:	1.470 m ³
Uso do biogás:	Energia térmica, utilizada na caldeira

Amidonaria São José

Localização:	Terra Roxa/PR
Início da produção de biogás:	2012
Atividade:	Amido modificado de mandioca
Uso do biogás:	Energia térmica, utilizada na caldeira
Uso do biofertilizante:	Tratado e lançado ao corpo hídrico

Amidonaria Navegantes

Localização:	Assis Chateaubriand/PR
Início da produção de biogás:	2011
Atividade:	Amido modificado de mandioca
Uso do biogás:	Energia térmica utilizada na caldeira
Uso do biofertilizante:	Tratado e lançado ao corpo hídrico

Unidade Produtora de Leite - Serranópolis

Localização:	Serranópolis do Iguaçu/PR
Início da produção de biogás:	2012
Atividade:	Suínocultura - Terminação
Uso do biogás:	Geração de energia elétrica
Uso do biofertilizante:	Destinado a terceiros

Unidade Produtora de Leite - Itaipulândia

Localização:	Itaipulândia/PR
Início da produção de biogás:	2009
Atividade:	Suínocultura - produção de leitões
Uso do biogás:	Cogeração - Energia elétrica e térmica
Uso do biofertilizante:	Destinado a terceiros

Cooperativa Industrial Lar - Matelândia

Localização:	Matelândia/PR
Início da produção de biogás:	2009
Atividade:	Agroindústria - abatedouro Aves
Uso do biogás:	Energia térmica - Substituição da lenha
Uso do biofertilizante:	Fertirrigação



MOBILIDADE A BIOMETANO

O projeto tem o objetivo de fomentar a mobilidade a biometano, produzido a partir de dejetos de animais e resíduos da agricultura. O biocombustível, produzido na Granja Haacke, é comprimido em cilindros e transportado até posto de abastecimento na Itaipu Binacional. Até agosto deste ano o posto funcionava no PTI, atualmente ele está instalado na área da usina, anexo à UPCIBiogás.

A frota de veículos da Itaipu encerrou 2016 com 59 veículos movidos a biometano, um aumento de 37% em relação ao ano anterior.

RESULTADOS

Produção aproximada de biometano (ano): 8.565 m³

Número total de abastecimentos durante o ano: 934

Rendimento médio dos veículos abastecidos com biometano: 12 km/m³

Biometano e Agronegócio

A Granja Haacke em Santa Helena (PR) foi o primeiro local da América Latina a usar o protótipo do trator movido a biometano desenvolvido pela New Holland. O modelo passou por testes de campo e foi aprovado pelos produtores rurais, comprovando a viabilidade do uso do combustível em veículos com o porte que o agronegócio exige. O abastecimento com o gás garantiu uma economia média de 40% em comparação ao diesel. Outro diferencial foi a redução da emissão de dióxido de carbono em 80%.

Outra novidade foi a adaptação de uma caminhonete usada pela família Haacke, que passou a abastecer o automóvel com biometano. O biocombustível é o mesmo fornecido para a frota da Itaipu Binacional. A qualidade do biometano atende à regulamentação da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), com pureza superior a 96,5%.



PARCERIA DE ENERGIA

"Uma iniciativa inovadora como o CIBiogás tem tudo a ver com a política pública de pesquisa agropecuária que o IAPAR representa no Estado do Paraná. O objetivo é comum: desenvolvimento e sustentabilidade da produção agropecuária e do agronegócio com base no conhecimento e na inovação. E aqui falamos em especial do resultado da digestão da biomassa para a produção de biogás - o biodigestato rico em nutrientes essenciais às plantas. A parceria institucional para pesquisa com esse sub-produto avalia tecnologias inovadoras para o uso de biofertilizantes pelos agricultores, gerando novos negócios e fortalecendo práticas sustentáveis na Agricultura não apenas no Paraná, mas aplicáveis em qualquer parte do mundo!"



Florindo Dalberto

Presidente do IAPAR - Instituto Agrônomo do Paraná

PROJETOS

Entre Rios do Oeste - Copel

O projeto vai interligar 19 propriedades suinocultoras e avicultoras da região de Entre Rios do Oeste por meio de um biogasoduto com cerca de 22 quilômetros. O objetivo é garantir o tratamento dos dejetos animais transformando um agente poluidor em biogás e biofertilizante, com a possibilidade do produtor comercializar estes produtos gerando um renda adicional. Foi assinado o contrato entre Copel, FPTI e CIBiogás e o início do projeto foi em agosto de 2016 com prazo de execução de 36 meses. Os primeiros passos já foram dados, com a conclusão do projeto executivo, assinatura do acordo de cooperação com os proprietários rurais.

Sebraetec

Por meio do Edital SEBRAE 01/2016 – Programa de Inovação com a empresa 3Di Engenharia, incubada no PTI, para o aperfeiçoamento tecnológico de filtro de H₂S (enxofre) para Sistemas de Biogás, e com a empresa GNR Dois Arcos para a melhoria da confiabilidade do sistema de medição e análise de gás (Biometano).



Florestas Energéticas

O objetivo é promover a produção de biomassa (lenha e cavaco), por meio do incentivo do cultivo florestal em pequenas áreas marginais descentralizadas, instaladas em pequenas propriedades rurais. O projeto conta com oito unidades de demonstração florestal implantadas desde 2013 nos municípios de Marechal Cândido Rondon/PR, Palotina/PR, Francisco Alves/PR, Terra Roxa/PR.

Em 2016 foi realizado o segundo inventário florestal e obteve-se os resultados:

- 4,47 hectares de área inventariada;
- 11.912 árvores medidas;
- 68.000 litros de biofertilizante de suíno;
- 16.000 litros de biofertilizante de bovino;
- 4 toneladas de biofertilizante sólido (cama de aviário);
- Análises físico-químicas da biomassa florestal.

Outro resultado importante foi a assinatura e início de um novo convênio, envolvendo as instituições Itaipu Binacional, Embrapa Florestas, CIBiogás e Funpar, para validar tecnologias integradas para produção de biomassa florestal. Este novo convênio possui prazo de execução de 60 meses, com conclusão prevista em 2021.



Biogásfert

Desenvolvido em parceria com a Embrapa, FPTI-CIH, CIBiogás e diversas universidades, o projeto iniciado em 2013 tem por objetivo o desenvolvimento alternativas e soluções tecnológicas para a produção e uso integrados de biogás, biofertilizantes e organominerais, obtidos a partir de dejetos animais dos diferentes sistemas de produção agropecuários.

Em 2016 foi promovido no PTI o seminário para validar uma série de pesquisas feitas pelas instituições na área de produção de biogás e biofertilizantes. O resultado dos estudos da Rede Biogásfert vai gerar recomendações técnicas para orientar os produtores de biogás de todo o país sobre os melhores procedimentos a serem adotados. A chancela da Embrapa aos estudos realizados pela Itaipu pode fomentar políticas públicas e créditos agrícolas aos produtores de biogás



Eletrobras/CERON

Trata do desenvolvimento de um sistema de monitoramento remoto aplicado às plantas de microgeração de energia distribuída. Os estudos do desempenho de sistema de monitoramento serão realizados em duas plantas de microgeração: i) planta de geração mista (biogás e fotovoltaica) em Foz do Iguaçu/PR; ii) planta de geração fotovoltaica em Porto Velho/RO. O objetivo é permitir a coleta e armazenamento de dados de produção de energia e o acompanhamento online do desempenho das unidades. O projeto teve início em 2016 com um prazo de execução de dois anos.

No primeiro ano as principais atividades foram: definição dos requisitos do sistema, elaboração do projeto de automação das plantas, determinação das áreas de instalação, permissão para interligação do sistema de geração com a rede elétrica, licitação dos materiais e equipamentos e participação em eventos técnicos-científico. As instalações físicas das unidades geradoras solares e de todo o sistema de monitoramento fotovoltaico e de biogás estão previstas para 2017.



Oeste em Desenvolvimento

O programa atua nas Cadeias Produtivas Propulsivas e Eixos Estruturantes para a região do Paraná, resultando assim na criação de uma Câmara Técnica de Energias Renováveis, à qual o CIBiogás passou a ingressar em 2015, para discutir, compartilhar e promover alternativas para fomentar o desenvolvimento regional a partir do uso das energias com baixo impacto ambiental.

Em maio de 2016 o Programa levou para o Fórum de Desenvolvimento Econômico do Território Oeste do Paraná realizado na Faculdade Assis Gurgacz (FAG), em Cascavel, dois temas importantes para contribuir para a autonomia econômica e sustentável dos agricultores da região. A proposta é incentivar o uso do biogás, com o reaproveitamento de dejetos animais para a geração de energia elétrica; e também a utilização da luz solar, por meio de painéis fotovoltaicos, como fonte alternativa de eletricidade. As duas iniciativas, além de serem altamente sustentáveis, podem trazer economia e renda para os proprietários rurais.



PARCERIA DE ENERGIA

“A cadeia sustentável do Biogás para o Oeste do Paraná sem dúvida abre novas oportunidades na geração de energias renováveis, por isso a FAEP não poderia deixar de apoiar e participar deste desenvolvimento Tecnológico tão importante para a manutenção futura das cadeias produtivas, e do Biogás no Brasil. Parabéns CIBiogás pela importância e relevância de seu trabalho”.



Paulo Roberto Orso
Vice-presidente do Sistema FAEP/SENAR-PR

Parceria Brasil e Áustria

Em julho de 2016 foi firmada a parceria com a empresa austríaca Spirit Design para a realização de estudo sobre o potencial de produção de biogás e biometano na região em torno da Granja Haacke em Santa Helena (PR). Além de realizar a capacitação desses produtores quanto aos benefícios e usos do biogás e biometano com a realização de workshops e visitas. Os projetos foram executados durante seis meses.



Condomínio de Agroenergia de Lageado Grande

O projeto foi elaborado e entregue pelo CIBiogás em parceria com a prefeitura de Toledo. A iniciativa prevê o aproveitamento de dejetos em 17 propriedades rurais na cidade para a produção de biogás. Além de garantir uma destinação correta aos dejetos da suinocultura, o projeto possibilita a geração de energia elétrica e biocombustível.



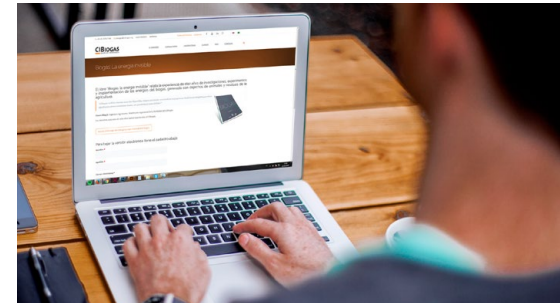
São Roque

O objetivo do projeto é desenvolver uma solução tecnológica de sustentabilidade para matriz energética da Cooperativa Lar, com a inserção de aplicações energéticas do biogás, biometano e do biofertilizante oriundo do tratamento da biomassa residual animal da cadeia produtiva. A entrega final do projeto foi feita em 2016.



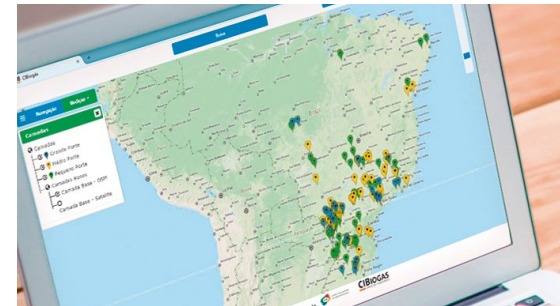
CAF Paraguai

O projeto tem por objetivo identificar e avaliar o potencial de produção de biogás proveniente das biomassas de maior representatividade no Paraguai. Além disso, o projeto contemplará a modelagem de arranjos técnico para o aproveitamento energético do biogás para a geração de energia elétrica, visando sua inserção na matriz energética Paraguaia. Teve início em outubro de 2016 com seis meses de duração.



Energisa

O projeto tem por objetivo avaliar o potencial bioenergético nos estados do Paraná, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, analisar o cenário atual das pesquisas e potenciais de negócios, elaborar a modelagem de novos negócios com ênfase no biogás para a geração de energia elétrica. Tais ações são relevantes para demonstrar a importância da inserção do biogás na cadeia energética, firmando-o como uma fonte segura e confiável de energia. A entrega do estudo foi feita em 2016.



NÚCLEO PEDAGÓGICO

O conhecimento adquirido e aplicado no CIBiogás é compartilhado por meio de cursos ofertados na modalidade de ensino a distância (EaD), em português, espanhol e inglês.



RESULTADOS

275 alunos
concluintes em 2016



TURMAS FORMADAS

- 6 turmas do Curso de Atualização em Energias do Biogás
- 2 turmas do Curso de Operacionalização de Biodigestores
- 1 turma do Curso de Gestão Territorial Aplicada à Água e Energia



ALCANCE

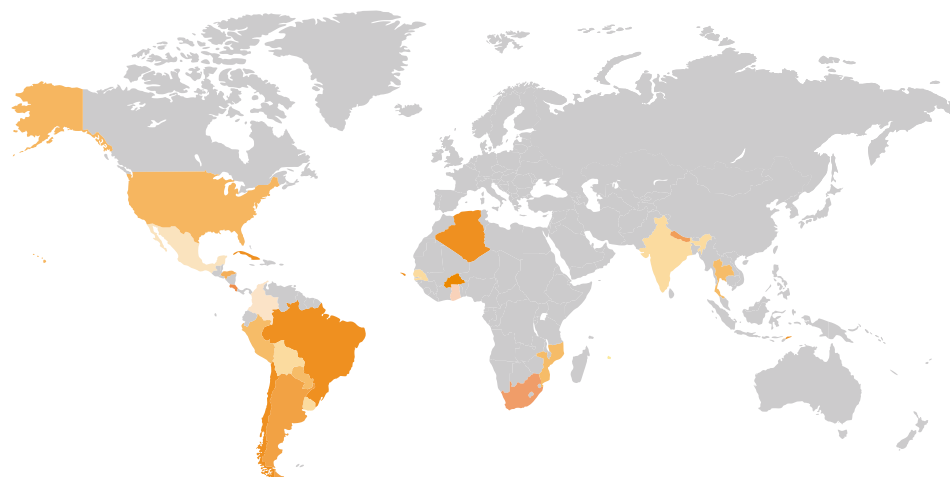
25 países alcançados

Com a inclusão de África do Sul, Burkina Faso, Chile, Colômbia, Costa Rica, Estados Unidos, Gana, Honduras, México e Nepal



BOLSAS DE ESTUDO

43 bolsas de estudo oferecidas



PARCERIA DE ENERGIA

“Em parceria com o CIBiogás aproveitamos todo o potencial do biogás e, nos dias de hoje, é impossível ficar sem. Temos muitas vantagens, como ter energia elétrica com mais segurança, garantir uma destinação correta aos dejetos dos animais e não poluir o meio ambiente, além de termos um adubo de qualidade produzido aqui na nossa propriedade”



Nilson Haacke
Granja Haacke em Santa Helena

VISITAS TÉCNICAS

O CIBiogás, com objetivo de compartilhar todas as suas experiências na implantação de sistemas de biogás, está de portas abertas para estudantes, empreendedores, proprietários rurais e todo público interessado nessa tecnologia.

DESTAQUES

Secretário-geral da Organização das Nações Unidas (ONU) Ban Ki-moon
Ministro da Agricultura Blairo Maggi
Federação da Agricultura do Estado do Paraná - FAEP

Instituições de ensino:
Univesity of Pittsburgh
Unioeste Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Universidade Estadual de Londrina
Faculdade Anhanguera
Universidade Estadual de São Paulo
Universidade Federal de Santa Catarina

50
VISITAS
ATENDIDAS

1.061
VISITANTES
ATENDIDOS



PARCERIA DE ENERGIA

“O CIBiogás tem sido nosso parceiro desde o início do projeto geração distribuída, e creio que o novo modelo de trabalho que estão buscando em 2017 aumentará a eficiência e sucesso dos resultados esperados dos novos projetos. Vejo o CIBiogás como um grande difusor do biogás, difundindo o potencial de uma fonte energética tão pouco utilizada em nosso país, e espero ver o crescimento do Centro de estudos, pois representa a viabilidade e o futuro do biogás no Brasil”.



Pedro Colombari
Granja Colombari

RELACIONAMENTO INSTITUCIONAL

Termos de Cooperação firmados:

NACIONAIS

Instituto Pró-Cidadania de Curitiba (IPCC)
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Compagás
Fazenda Iguaçu (Starmilk)

INTERNACIONAIS

Petróleos Paraguaios (Petropar)
Corporação Araucária – Chile



Eventos

Participação em 20 eventos nacionais e internacionais, com destaque para:
Show Rural Coopavel 2016 | 50 anos da ONUDI
Fórum Aberto de Ciências na América Latina e Caribe (CILAC)
4º Fórum Brasil África



Eventos promovidos pelo CIBiogás

Seminário Promovendo o Uso do Biogás e do Biometano no Brasil
Seminário: Oportunidades para o Agronegócio Brasileiro
Treinamento sobre conceitos básicos e técnicos para refino do biogás



Imprensa

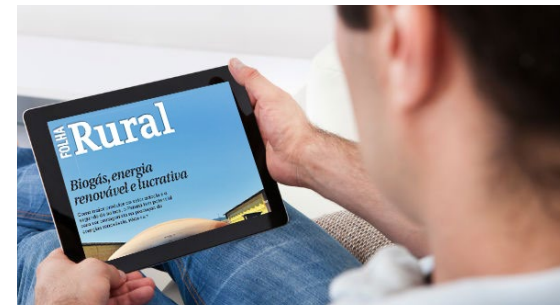
Foram publicadas 293 matérias com a citação do CIBiogás em 2016.
As publicações tiveram um alcance média de 60 milhões de visualizações.

Entre os destaques estão: GloboNews, Canal Rural, Folha de São Paulo, Gazeta do Povo, Portal G1, Zero Hora, Estado de Minas, entre outros.



Redes Sociais

Em 2016 a Fanpage do CIBiogás ultrapassou a marca de 3.500 curtidas.
As postagens apresentam em média alcance de 2.000 pessoas.



Vídeo Institucional

Lançamento do vídeo institucional "O que faz você feliz?" em português e em inglês.





EXPEDIENTE

Diretor Presidente

Rodrigo Regis de Almeida Galvão

Diretor de Desenvolvimento Tecnológico

Rafael González

Diretora Administrativo-Financeira

Angelita Helena Hanauer

Núcleo de Relações Institucionais

Marcelo Alves de Sousa - Gerente

Tamara Soares - Jornalista

Rafael Gomes Cardoso - Publicitário

Fotografias

Banco de imagens do CIBiogás

Alexandre Marchetti - Itaipu Binacional

Rubens Fraulini - Itaipu Binacional

Kiko Sierich - Parque Tecnológico Itaipu



Centro Internacional de Energias Renováveis-Biogás (CIBiogás)
Av. Presidente Tancredo Neves, 6731 | Parque Tecnológico Itaipu
Edifício das Águas, sala 11 | 85866-900 - Caixa Postal 2126
Foz do Iguaçu - Paraná - Brasil | +55 (45) 3576-7166

cibiogas@cibiogas.org | www.cibiogas.org