

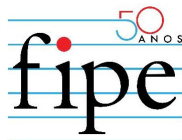
PARANÁ PROJETOS

**ESTRUTURAÇÃO DO PROGRAMA DE BIOGÁS E BIOMETANO DO
ESTADO DO PARANÁ**

**PRODUTO 08 - PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO E CONTROLE DA
EXECUÇÃO DO PROGRAMA**

SÃO PAULO

FEVEREIRO/2025



SUMÁRIO EXECUTIVO

A Paraná Projetos contratou a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - Fipe para a prestação de serviços para estruturação do plano de desenvolvimento setorial do mercado de Biogás e Biometano do Estado do Paraná.

Este relatório, identificado como Produto 08 - Proposta de Implantação e Controle da Execução do Programa, apresenta a metodologia de implantação, monitoramento e controle contínuo para execução do Programa de Biogás e Biometano do Estado do Paraná, assegurando um acompanhamento estruturado das iniciativas e permitindo a avaliação sistemática do progresso e dos impactos das ações implementadas.

A implementação do Programa requer uma coordenação robusta da Superintendência-Geral de Gestão Energética (Supen), que será responsável pela governança e pelo acompanhamento contínuo das iniciativas, assegurando o cumprimento dos prazos e a comunicação eficaz das ações. Para isso, a Supen coordenará os Grupos de Trabalho (GTs) vinculados ao Comitê de Governança para Incentivo ao Biogás e Hidrogênio Renovável do Paraná, promovendo encontros regulares para monitorar o progresso, alinhar estratégias e garantir a integração das atividades.

A abordagem metodológica proposta visa garantir a eficácia e a transparência do Programa, por meio de um sistema de monitoramento baseado em indicadores de desempenho, análise de dados e revisão periódica das estratégias adotadas. Dessa forma, busca-se identificar desvios em relação ao planejamento original, propor ajustes necessários e otimizar os resultados esperados.

O projeto é dividido em nove etapas, que abrangem desde o diagnóstico do cenário regulatório atual até a proposta e implementação do Programa de Biogás e Biometano. Essas etapas são detalhadas a seguir:

- **Etapla I:** consiste no levantamento do cenário de leis e determinações jurídicas atuais do Brasil e Estados da Federação, referente ao mercado de Biogás e Biometano, e no mapeamento e entrevistas com *stakeholders* da cadeia produtiva de Biogás e Biometano, para coleta das percepções, expectativas e dores/desafios que são percebidos para o desenvolvimento do setor de Biogás e Biometano no



Estado do Paraná. Documento já entregue como Produto 02 - Diagnóstico do Cenário Jurídico Atual do Estado e de Expectativas;

- **Etapas II:** consiste em estudos sobre a cadeia de valor do Biogás e Biometano, identificando os processos englobados, principais usos energéticos, priorização de etapas e aplicações para diferentes setores, considerando o contexto regional do Estado do Paraná. Documento já entregue como Produto 03 - Diagnóstico do Mercado Atual de Biogás e Biometano com mapeamento das Principais Oportunidades;
- **Etapas III:** consiste na apresentação do Plano Estratégico e de Negócios para o desenvolvimento do mercado de Biogás e Biometano no Estado do Paraná. Documento já entregue como Produto 04 - Planejamento Estratégico e Plano de Negócios;
- **Etapas IV:** consiste na elaboração de programa de incentivo por parte do Governo do Estado do Paraná, para a cadeia de Biogás e Biometano. Documento já entregue como Produto 05 - Proposta de Incentivos Fiscais para o Setor de Biogás e Biometano;
- **Etapas V:** consiste na modelagem de cursos e treinamentos para o setor de Biogás e Biometano, para conscientização da população e estruturação de proposta de modelo de certificação dos produtos da cadeia. Documento já entregue como Produto 06 - Proposta de Treinamento, Conscientização e Modelo de Certificação;
- **Etapas VI:** consiste na estruturação de metodologia para implantação do Programa de Biogás e Biometano no Estado do Paraná. Documento já entregue como Produto 07 - *Roadmap* de Implementação;
- **Etapas VII:** consiste no desenvolvimento de metodologia e controle contínuo do Programa de Biogás e Biometano no Estado do Paraná. Será entregue como Produto 08 - Proposta de Implantação e Controle de Execução do Programa (presente documento);
- **Etapas VIII:** consiste na estruturação de modelo para disseminação do programa ao longo de sua execução, formas de interação e de comunicação com as partes envolvidas, contendo campanha de educação pública, eventos de sensibilização, materiais informativos e criação de um portal online dedicado ao Programa de



Biogás e Biometano no Estado do Paraná. Será entregue como Produto 09 - Modelo de Divulgação e de Comunicação do Programa; e

- **Etapas IX:** consiste na análise do impacto social e econômico da implantação do Programa de Biogás e Biometano no Estado do Paraná, contendo avaliação contínua do impacto do programa e identificação de oportunidades de melhoria durante a aplicação. Será entregue como Produto 10 - Controle Social e Econômico da Aplicação do Programa de Biogás e Biometano.

O contrato tem prazo limite de 360 dias para a execução. O prazo poderá ser prorrogado caso acordado entre a Fipe e o Paraná Projetos.



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	IMPLANTAÇÃO E CONTROLE CONTÍNUO DO PROGRAMA DE BIOGÁS E BIOMETANO PARA O ESTADO DO PARANÁ	3
2.1	GOVERNANÇA	3
2.1.1	Superintendência-Geral de Gestão Energética (Supen)	3
2.1.2	Comitê de Governança para Incentivo ao Biogás e Hidrogênio Renovável do Paraná e Grupos de Trabalho (GTs)	4
2.1.3	Demais órgãos e instituições	5
2.1.4	Dinâmica de acompanhamento e monitoramento	5
2.2	METODOLOGIA PARA IMPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES	6
2.2.1	Controle de impacto das ações implementadas, ajustes recomendados e atualização periódica do roadmap de implementação	6
2.2.2	Relatórios regulares de monitoramento e acompanhamento do Programa, com análise de resultados e identificação de desvios	13
2.2.3	Exemplificação de iniciativa estruturada via Apêndice I - Monitoramento das Iniciativas de Quick Wins e Estruturantes.	14
3.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
4.	ATIVIDADES ADICIONAIS	19
4.1	COMPILAÇÃO DE NOTÍCIAS RELEVANTES SOBRE O SETOR DE BIOGÁS E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA	19
5.	APÊNDICE	25
5.1	APÊNDICE I: MONITORAMENTO DAS INICIATIVAS DE QUICK WINS E ESTRUTURANTES (ARQUIVO EM EXCEL ENVIADO SEPARADAMENTE)	25



LISTA DE FIGURAS

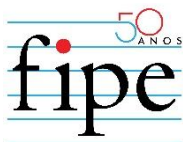
Figura 1: Exemplificação de iniciativa estruturada via Apêndice I - Monitoramento das Iniciativas de Quick Wins e Estruturantes	8
Figura 2: Exemplificação da aba “Consolidado” do Apêndice I - Monitoramento das Iniciativas de Quick Wins e Estruturantes	10
Figura 3: Exemplificação da aba “Gráficos de monitoramento” do Apêndice I - Monitoramento das Iniciativas de Quick Wins e Estruturantes	11
Figura 4: Exemplificação da aba "Desafios, ajustes e opps" do Apêndice I - Monitoramento das Iniciativas de Quick Wins e Estruturantes	12
Figura 5: Relação entre Notícias e Alavancas Identificadas	20



LISTA DE SIGLAS

SIGLA	POR EXTENSO
Abiogás	Associação Brasileira do Biogás
Fipe	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
GEE	Gases de Efeito Estufa
GTs	Grupos de Trabalho
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
Sefa	Secretaria da Fazenda
SEIC	Secretaria de Indústria e Comércio
SEPL	Secretaria de Estado do Planejamento do Paraná
Supen	Superintendência-Geral de Gestão Energética

Elaboração: equipe Fipe.



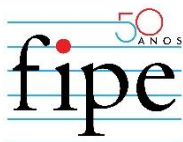
1. INTRODUÇÃO

O Governo do Estado do Paraná, alinhado aos princípios do desenvolvimento sustentável e comprometido com a transição para uma matriz energética mais limpa e eficiente, tem adotado uma série de ações estratégicas para diversificar suas fontes de energia e integrar recursos renováveis de forma consolidada no sistema energético estadual. Essas iniciativas têm como objetivo fortalecer o uso de alternativas energéticas que reduzem emissões de gases de efeito estufa, otimizam a gestão de resíduos orgânicos e promovem uma geração descentralizada de energia, trazendo benefícios tanto ambientais quanto socioeconômicos.

Dentre essas ações, destaca-se o incentivo à produção e ao consumo de biogás e biometano, que se apresentam como soluções sustentáveis e estratégicas para o Estado. O desenvolvimento desse mercado contribui para a valorização de resíduos orgânicos, o fortalecimento da economia circular e o aumento da segurança energética, fomentando investimentos e inovação no setor.

Para garantir a implementação eficaz dessas iniciativas, está em desenvolvimento o Programa de Biogás e Biometano do Paraná, com suporte técnico e estratégico da equipe Fipe e um modelo de governança robusto, coordenado pela Superintendência-Geral de Gestão Energética (Supen), vinculada à Secretaria de Estado do Planejamento do Paraná (SEPL). A Supen será responsável pelo monitoramento e acompanhamento contínuo das iniciativas do Programa, assegurando o cumprimento dos prazos, a integração entre os diferentes *stakeholders* e a comunicação eficaz das ações. Além disso, a Supen coordenará os Grupos de Trabalho (GTs) vinculados ao Comitê de Governança para Incentivo ao Biogás e Hidrogênio Renovável do Paraná, promovendo encontros regulares para monitorar o progresso das iniciativas, alinhar estratégias e garantir a articulação entre os setores envolvidos.

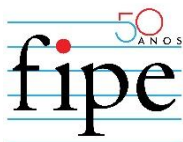
Neste contexto, o Produto 08 - Proposta de Implantação e Controle da Execução do Programa, apresenta a metodologia de implantação, monitoramento e controle contínuo, assegurando um acompanhamento estruturado das iniciativas e permitindo a avaliação sistemática dos impactos das ações implementadas. O modelo proposto busca garantir



eficácia e transparência, por meio de um sistema de monitoramento baseado em indicadores de desempenho, análise de dados e revisão periódica das estratégias adotadas, assegurando a adaptação do Programa às mudanças que possam ocorrer no decorrer de sua implementação.

Para tanto, este relatório é dividido nas seguintes seções:

- **Seção 1:** introdução;
- **Seção 2:** implantação e controle contínuo do Programa de Biogás e Biometano para o Estado do Paraná, incluindo governança e metodologia para implementação (avaliação do impacto das ações, ajustes recomendados, atualizações periódicas do *roadmap* e relatórios regulares de monitoramento);
- **Seção 3:** considerações finais;
- **Seção 4:** compilação de atividades e/ou entregas adicionais relacionadas à temática do Produto 08; e
- **Seção 5:** apêndices.



2. IMPLANTAÇÃO E CONTROLE CONTÍNUO DO PROGRAMA DE BIOGÁS E BIOMETANO PARA O ESTADO DO PARANÁ

A implementação do Programa de Biogás e Biometano do Paraná exige um modelo de governança estruturado, que assegure a coordenação eficaz das iniciativas, o alinhamento entre os diversos *stakeholders* envolvidos e o acompanhamento contínuo do progresso. Para isso, foram estabelecidas diretrizes que definem os papéis e responsabilidades de cada *stakeholder* na execução do programa.

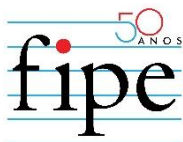
Além disso, esta seção também apresenta a metodologia para acompanhamento das ações, garantindo um monitoramento eficiente e a transparência na execução das iniciativas priorizadas no Produto 04 - Planejamento Estratégico e Plano de Negócios, e posteriormente revisitadas e detalhadas no Produto 07 - *Roadmap* de Implementação.

2.1 GOVERNANÇA

A governança do programa será conduzida por diferentes *stakeholders*, incluindo a Supen, o Comitê de Governança para Incentivo ao Biogás e Hidrogênio Renovável do Paraná, os Grupos de Trabalho do Comitê e demais órgãos e instituições envolvidas na cadeia de fomento ao biogás e biometano. Cada um desses *stakeholders* desempenha funções estratégicas essenciais para garantir que as ações sejam implementadas de forma eficiente e alinhadas aos objetivos estabelecidos, conforme detalhado no decorrer da seção.

2.1.1 Superintendência-Geral de Gestão Energética (Supen)

A Superintendência-Geral de Gestão Energética (Supen), vinculada à Secretaria de Estado do Planejamento do Paraná (SEPL), é o principal órgão responsável pela coordenação e governança do Programa de Biogás e Biometano do Estado do Paraná. Instituída pelo Decreto nº 7.926/2024, em novembro de 2024, a Supen desempenha um papel central na execução do Programa, garantindo o avanço das iniciativas conforme o planejamento estabelecido. Sua atuação é fundamental para coordenar as ações, assegurar o cumprimento dos prazos e evitar a estagnação das iniciativas.



As principais responsabilidades da Supen incluem:

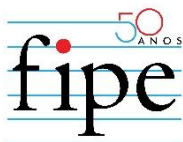
- Coordenar todas as iniciativas do Programa, garantindo a integração entre os diferentes *stakeholders*.
- Monitorar a execução das iniciativas, cobrando prazos e assegurando o cumprimento dos compromissos.
- Estabelecer agendas regulares com os Grupos de Trabalho (GTs) para acompanhamento das atividades.
- Promover a difusão do biogás e biometano no Estado, articulando estratégias e fortalecendo o setor.

2.1.2 Comitê de Governança para Incentivo ao Biogás e Hidrogênio Renovável do Paraná e Grupos de Trabalho (GTs)

O Comitê de Governança para Incentivo ao Biogás e Hidrogênio Renovável do Paraná é um fórum estratégico que reúne os principais atores do governo para acompanhar e impulsionar a implementação das iniciativas do Programa. Criado pelo Decreto nº 4.922/2024, este Comitê é responsável por garantir o alinhamento institucional e fomentar o desenvolvimento do setor.

A estrutura do Comitê é composta por quatro Grupos de Trabalho (GTs), cujas atribuições no âmbito do Programa de Biogás e Biometano do Estado do Paraná foram estabelecidas durante a elaboração do Produto 04 - Planejamento Estratégico e Plano de Negócios e do Produto 07 - *Roadmap* de Implementação. Os GTs estão organizados em quatro eixos estratégicos, cada um com funções específicas dentro do Programa de Biogás e Biometano do Estado do Paraná:

- Cadeia Produtiva do Biogás e Hidrogênio Renovável: apoio na integração da cadeia produtiva e fomenta o desenvolvimento do mercado.
- Política de Incentivos e Regulação: apoio em relação às políticas públicas e aprimoramento do ambiente regulatório para impulsionar o setor.
- Transição Energética e Redução de Gases de Efeito Estufa (GEE): apoio no desenvolvimento de estratégias para a descarbonização e ampliação do uso do biogás na matriz energética estadual.



- Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I): apoio no estímulo para avanço tecnológico e a inovação, fortalecendo a competitividade e a sustentabilidade do biogás e biometano.

A Supen será responsável por coordenar e articular os trabalhos dos GTs, promovendo reuniões periódicas para monitorar o progresso das iniciativas, alinhar estratégias e integrar as atividades entre os diferentes grupos.

2.1.3 Demais órgãos e instituições

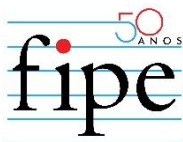
Além dos *stakeholders* mencionados, outros órgãos e instituições poderão ser acionados pelos GTs e Supen para contribuir com a implementação das iniciativas, através de seu conhecimento técnico e especialista, conforme suas competências e áreas de atuação. A articulação entre diferentes setores é fundamental para fortalecer o Programa e garantir seu sucesso.

2.1.4 Dinâmica de acompanhamento e monitoramento

Para garantir o controle contínuo da execução do programa, será adotado um modelo de acompanhamento baseado em:

- Reuniões mensais dos GTs: para compartilhamento de avanços e melhores práticas, assim como para identificação de desafios e alinhamento das estratégias.
- Relatórios periódicos de monitoramento: para avaliar o impacto das ações e recomendar ajustes conforme necessário.
- Indicadores de desempenho: para mensurar a evolução das iniciativas e garantir o cumprimento do cronograma previsto, juntamente com a transparência na execução do programa.

A realização de encontros regulares entre os quatro GTs será essencial para promover a colaboração entre os grupos, solucionar desafios de forma integrada e potencializar os resultados esperados pelo Programa.



2.2 METODOLOGIA PARA IMPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES

Para assegurar a efetividade do monitoramento, será utilizada uma ferramenta baseada em planilha de Excel, estruturada para acompanhar a evolução das iniciativas do Programa. O modelo adotado será apresentado no Apêndice I - Monitoramento das Iniciativas de *Quick Wins* e Estruturantes, onde estarão detalhados os parâmetros de acompanhamento.

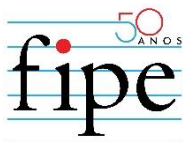
2.2.1 Controle de impacto das ações implementadas, ajustes recomendados e atualização periódica do *roadmap* de implementação

A estruturação do Apêndice I, das abas “Políticas de Incentivos e Reg.”, “Cadeia Produtiva”, “Transição Energética” e “PDI”, foi baseado em duas metodologias amplamente reconhecidas para gerenciamento de projetos e acompanhamento de desempenho:

- Stage-Gate Process: essa metodologia divide o processo em etapas (*stages*), intercaladas por pontos de decisão (*gates*), onde o progresso das iniciativas é avaliado, permitindo ajustes estratégicos ou até mesmo a descontinuidade de ações que não atendam aos critérios estabelecidos. Esse modelo garantirá uma gestão estruturada, permitindo decisões informadas e o uso eficiente dos recursos.
- OKR (Objectives and Key Results): essa abordagem permitirá a definição de objetivos claros e resultados-chave mensuráveis, promovendo transparência, alinhamento estratégico e engajamento das equipes no cumprimento das metas estabelecidas.

A implementação e acompanhamento das iniciativas do Programa de Biogás e Biometano baseado nessas metodologias proporcionará à Supen e ao Comitê um gerenciamento mais eficaz e detalhado das iniciativas, assegurando um acompanhamento sistemático e um processo de tomada de decisão baseado em dados.

A partir do uso do Apêndice I, como ferramenta de implementação e acompanhamento do Programa, será possível desempenhar as seguintes ações:



- Registro e acompanhamento das iniciativas: cada ação será documentada com prazos de execução, responsáveis e *status* de implementação.
- Definição de indicadores de desempenho: monitoramento contínuo do impacto das iniciativas por meio de métricas objetivas.
- Monitoramento e ajustes contínuos: identificação de possíveis desvios e implementação de medidas corretivas.
- Atualização periódica do *roadmap* de implementação: revisões regulares para garantir aderência às metas estratégicas do Programa.

A partir da Figura 1, é apresentado um exemplo de iniciativa estruturada no Apêndice I, evidenciando como as informações foram organizadas para otimizar o acompanhamento.

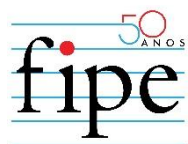
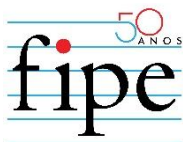


Figura 1: Exemplificação de iniciativa estruturada via Apêndice I - Monitoramento das Iniciativas de *Quick Wins* e Estruturantes

# Iniciati	Iniciativa, Impactos, Estágios e Etapas	Previsto		Realizado		Status	Indicadores de monitoramento da implementação	Progresso	Desafio na implementação	Sugestão de ajuste de rota	Oportunidades identificadas
		Data de início	Data final	Data de início	Data final						
13	Iniciativa: Criação de subsídios/redução de impostos com prazos definidos para cadeia de bioqás/biometano										
	Impacto: Aumento da segurança jurídica aos investidores do setor de bioqás e biometano / Fomento ao consumo e a produção de bioqás e biometano										
	Estágio 1 - Definição de papéis e responsabilidades dos recursos	03/03/2025	29/08/2025			A iniciar		Não			
	1. O governo, envolvendo representantes da SEPL, SEIC e SEFA, deve coordenar a implementação dos prazos definidos, assegurando que sejam aplicados de forma eficiente e transparente aos subsídios/incentivos voltados a cadeia de bioqás/biometano.	03/03/2025	11/04/2025			A iniciar	1. Papéis e responsabilidades definidos entre os recursos?	Não			
	Estágio 2 - Realização de reuniões de trabalho para implementação	14/04/2025	30/06/2025			A iniciar		Não			
	2. Facilitação do diálogo entre diferentes stakeholders para garantir que os prazos atendam às expectativas e necessidades do setor.	14/04/2025	30/06/2025			A iniciar	2. Validação dos prazos definidos para os subsídios, de acordo com as necessidades do setor?	Não			
	Estágio 3 - Comunicação à cadeia de valor e à população	01/07/2025	29/08/2025			A iniciar		Não			
3. Desenvolvimento de campanhas para informar os stakeholders sobre os subsídios e incentivos disponíveis, incluindo detalhes sobre como acessá-los e os prazos aplicáveis. Isso pode aumentar a adesão e garantir que os benefícios sejam amplamente utilizados.	01/07/2025	29/08/2025			A iniciar	3. Stakeholders informados sobre subsídios e incentivos disponíveis no Paraná?	Não				
	Prazos	03/03/2025	29/08/2025			A iniciar	Definição de prazos aos subsídios para cadeia de bogás e biometano?	Não			

Elaboração: equipe Fipe.



Os GTs serão responsáveis por enviar mensalmente à Supen as atualizações referentes ao progresso das iniciativas, ou seja, preencher os campos referentes:

- Às datas de início e final das iniciativas realizadas,
- Desafios identificados no decorrer da implementação;
- Sugestão de ajustes de rotas identificadas durante a implementação; e
- Possíveis oportunidades identificadas ao longo da implementação.

A Supen, por sua vez, analisará os dados (através dos controles de monitoramento consolidado - abas “Consolidado” (Figura 2), “Gráficos de monitoramento” (Figura 3) e “Desafios, Ajustes e Opps” (Figura 4), do Apêndice I), garantirá apoio na intermediação entre os recursos necessários, ajustará as rotas de implementação quando necessário e monitorará as informações disponibilizadas através dos relatórios periódicos.

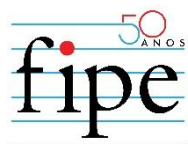


Figura 2: Exemplificação da aba “Consolidado” do Apêndice I - Monitoramento das Iniciativas de *Quick Wins* e Estruturantes

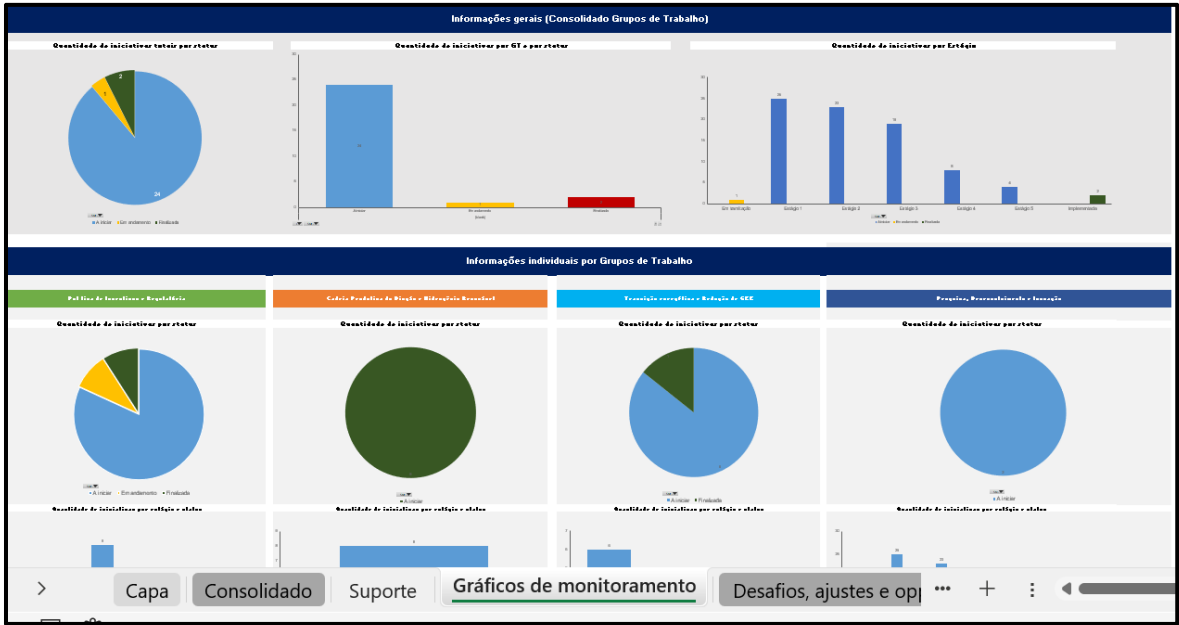
GT	# Iniciativa	Iniciativa	Impacto	Estágio	Status	Desafio na implementação	Sugestão de ajuste de rota	Oportunidades identificadas
Política de Incentivos e Regulatória	13	Criação de subsídios/redução de impostos com prazos definidos para cadeia de biogás/biometano	Aumento da segurança jurídica aos investidores do setor de biogás e biometano / Fomento ao consumo e à produção de biogás e biometano	Estágio 1 - Definição de papéis e responsabilidades dos recursos	A iniciar			
				Estágio 2 - Realização de reuniões de trabalho para implementação	A iniciar			
				Estágio 3 - Comunicação à cadeia de valor e à população	A iniciar			
				Consolidado	A iniciar			
Política de Incentivos e Regulatória	16	Expansão/Revisão do Programa RenovaPR	Aumento da segurança jurídica aos investidores do setor de biogás e biometano / Fomento ao consumo e à produção de biogás e biometano	Estágio 1 - Realização de reuniões de trabalho para atualização do Programa	A iniciar			
				Estágio 2 - Realização de reuniões de trabalho para criação de novos incentivos	A iniciar			
				Estágio 3 - Definição e monitoramento de métricas	A iniciar			
				Consolidado	A iniciar			
Política de Incentivos e Regulatória	17	Atualização do Descomplica Paraná, com foco no setor de biogás e biometano	Aumento da segurança jurídica aos investidores do setor de biogás e biometano / Fomento ao consumo e à produção de biogás e biometano	Estágio 1 - Proposição de melhorias para deburocratização do setor de biogás e biometano	A iniciar			
				Estágio 2 - Comunicação à cadeia de valor e à população	A iniciar			
				Estágio 3 - Definição e monitoramento de métricas	A iniciar			
				Consolidado	A iniciar			
Política de Incentivos e Regulatória	26	Criação de benefícios não financeiros para veículos/frotas movidas a GNV/biometano	Aumento da segurança jurídica aos investidores do setor de biogás e biometano / Fomento ao consumo e à produção de	Estágio 1 - Definição de papéis e responsabilidades dos recursos	A iniciar			
				Estágio 2 - Realização de reuniões de trabalho para definição de benefícios não financeiros	A iniciar			

>
Capa
Consolidado
Gráficos de monitoramento
Desafios, ajustes e opps
Políti
...
+
:
◀

Elaboração: equipe Fipe.



Figura 3: Exemplificação da aba “Gráficos de monitoramento” do Apêndice I - Monitoramento das Iniciativas de *Quick Wins* e Estruturantes



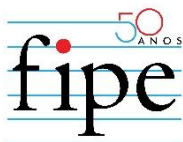
Elaboração: equipe Fipe.



Figura 4: Exemplificação da aba "Desafios, ajustes e opps" do Apêndice I - Monitoramento das Iniciativas de *Quick Wins* e Estruturantes

<p>Através dessa coluna, é possível identificar os desafios enfrentados por cada um dos GTs e para cada uma das iniciativas. Caso julgue necessário, é possível filtrar as iniciativas por GT, através da seta do campo "Desafios enfrentados na implementação".</p>		<p>Através dessa coluna, é possível identificar as sugestões de ajustes de rotas sugeridas por cada um dos GTs e para cada uma das iniciativas. Caso julgue necessário, é possível filtrar as iniciativas por GT, através da seta do campo "Sugestões de Ajustes e Rotas".</p>	
Desafios enfrentados na implementação		Sugestões de Ajustes de Rotas	
Cadeia Produtiva do Biogás e Hidrogênio Renovável		Cadeia Produtiva do Biogás e Hidrogênio Renovável	
<ul style="list-style-type: none"> Disponibilização de cartilhas para capacitação de cada um dos elos da cadeia de valor (com cases de valor) Disseminação de informações sobre créditos de carbono e demais créditos verdes para projetos de biogás/biometano Disseminação de modelos de negócios e cases de sucesso no setor de biogás e biometano Criação de campanha de separação e coleta pública de lixo orgânico destinado à produção de biogás Fomento a chamadas públicas para aquisição de energia elétrica a biogás (Decreto n° 5.163/2004) Disponibilização de treinamentos técnicos e profissionais aos atores envolvidos na cadeia de valor de biogás/biometano Disponibilização de capacitações direcionadas aos responsáveis pelas liberações de linhas de financiamento/credito de projetos de biogás Incentivos a formação de cooperativas de agricultores e pequenos produtores para a produção conjunta de biogás e biometano a partir de resíduos/efluentes do setor agropecuário 		<ul style="list-style-type: none"> Disponibilização de cartilhas para capacitação de cada um dos elos da cadeia de valor (com cases de valor) Disseminação de informações sobre créditos de carbono e demais créditos verdes para projetos de biogás/biometano Disseminação de modelos de negócios e cases de sucesso no setor de biogás e biometano Criação de campanha de separação e coleta pública de lixo orgânico destinado à produção de biogás Fomento a chamadas públicas para aquisição de energia elétrica a biogás (Decreto n° 5.163/2004) Disponibilização de treinamentos técnicos e profissionais aos atores envolvidos na cadeia de valor de biogás/biometano Disponibilização de capacitações direcionadas aos responsáveis pelas liberações de linhas de financiamento/credito de projetos de biogás Incentivos a formação de cooperativas de agricultores e pequenos produtores para a produção conjunta de biogás e biometano a partir de resíduos/efluentes do setor agropecuário 	
Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação		Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação	
<ul style="list-style-type: none"> Criação de Selo Verde para empresas que consumam majoritariamente biogás e biometano em suas atividades Estabelecimento de agendas para matchmaking, rodadas de negócios e fóruns de investimento direcionados ao setor de biogás e biometano 		<ul style="list-style-type: none"> Criação de Selo Verde para empresas que consumam majoritariamente biogás e biometano em suas atividades Estabelecimento de agendas para matchmaking, rodadas de negócios e fóruns de investimento direcionados ao setor de biogás e biometano 	
Política de Incentivos e Regulatória		Política de Incentivos e Regulatória	
<ul style="list-style-type: none"> Criação de subsídios/redução de impostos com prazos definidos para cadeia de biogás/biometano Expansão/Revisão do Programa RenovaPR Atualização do Descomplica Paraná, com foco no setor de biogás e biometano Criação de benefícios não financeiros para veículos/frotas movidas a GN/biometano Criação de linhas de financiamento/creditos exclusivas para projetos de biogás/biometano Criação de fundo garantidor para projetos de produção de biogás e biometano de pequeno porte Estabelecimento de isenção de ICMS nas aquisições de equipamentos (nacionais) para projetos de biogás e biometano Permissão a utilização de créditos de ICMS para empresas no geral, possíveis investidores na cadeia de biogás e biometano Criação de incentivos específicos para empresas que implementam soluções de tratamento de resíduos visando a produção de biogás Criação de incentivos à distribuição do biometano Criação de benefícios fiscais/ financeiros para veículos/frotas movidas a GN/ biometano 		<ul style="list-style-type: none"> Criação de subsídios/redução de impostos com prazos definidos para cadeia de biogás/biometano Expansão/Revisão do Programa RenovaPR Atualização do Descomplica Paraná, com foco no setor de biogás e biometano Criação de benefícios não financeiros para veículos/frotas movidas a GN/biometano Criação de linhas de financiamento/creditos exclusivas para projetos de biogás/biometano Criação de fundo garantidor para projetos de produção de biogás e biometano de pequeno porte Estabelecimento de isenção de ICMS nas aquisições de equipamentos (nacionais) para projetos de biogás e biometano Permissão a utilização de créditos de ICMS para empresas no geral, possíveis investidores na cadeia de biogás e biometano Criação de incentivos específicos para empresas que implementam soluções de tratamento de resíduos visando a produção de biogás Criação de incentivos à distribuição do biometano Criação de benefícios fiscais/ financeiros para veículos/frotas movidas a GN/ biometano 	

Elaboração: equipe Fipe.



2.2.2 Relatórios regulares de monitoramento e acompanhamento do Programa, com análise de resultados e identificação de desvios

Os dados coletados no acompanhamento das iniciativas do Programa de Biogás e Biometano serão analisados periodicamente pela Supen, proporcionando uma visão clara do progresso das ações e dos impactos gerados.

Com base nas informações extraídas do Apêndice I, alimentado pelas atualizações dos Grupos de Trabalho (GTs), a Supen poderá monitorar a evolução das iniciativas, identificar possíveis desvios e embasar a tomada de decisões estratégicas. Além disso, esses relatórios permitirão a recomendação de ajustes sempre que necessário, garantindo a eficiência na execução das ações e o alinhamento contínuo com os objetivos do Programa.

A seguir, são apresentados os principais dados que poderão ser extraídos e as análises que a Supen poderá realizar para otimizar a execução do Programa:

1. Status das Iniciativas:

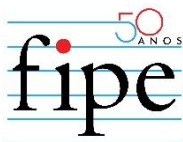
- Identificação de quais iniciativas estão em andamento, finalizadas, em atraso ou a iniciar.
- Tempo de execução das ações em comparação com os prazos previamente estabelecidos.

2. Ajustes Necessários:

- Identificação de possíveis desvios do plano original e a necessidade de ajustes.
- Recomendações para mudanças no planejamento de ações, devido a fatores como prazos, recursos ou mudanças no mercado.

3. Impacto das Iniciativas:

- Análise sobre a contribuição das ações para o alcance dos objetivos do Programa, como: fomento ao consumo de biogás e biometano, aumento da produção de biogás e biometano no Estado, aumento da segurança jurídica, capacitação da cadeia de valor e redução da assimetria das informações.



4. Análise de Desempenho Global:

- A Supen, a partir das informações disponibilizadas nas abas “Consolidado”, “Gráficos de Monitoramento” e “Desafios, Ajustes e Opps”, poderá comparar o desempenho de todas as iniciativas e avaliar se o Programa está avançando conforme os objetivos estratégicos. Isso pode incluir uma análise de todas as iniciativas que estão dentro do cronograma, as que apresentaram atrasos e as que estão gerando os impactos esperados.

5. Identificação de Desafios e Oportunidades:

- A partir dos relatórios obtidos pelas abas “Consolidado” e “Desafios, Ajustes e Opps”, a Supen poderá identificar desafios recorrentes, como dificuldades de execução, falta de recursos ou engajamento. A Supen também poderá identificar novas oportunidades para otimizar o progresso, como parcerias estratégicas ou melhorias no processo de comunicação.

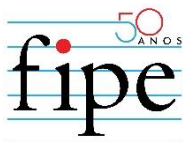
6. Ajustes no Planejamento Estratégico:

- Com base nas informações extraídas pelas abas “Consolidado” e “Desafios, Ajustes e Opps”, a Supen poderá realizar ajustes no planejamento de longo prazo, revisar os prazos e determinar a necessidade de novos investimentos ou recursos para garantir a continuidade das ações.

Essas informações são fundamentais para garantir que o Programa esteja alinhado com os objetivos estabelecidos, permitindo que a Supen tome decisões rápidas e assertivas para manter o progresso e aumentar a efetividade do Programa de Biogás e Biometano do Paraná.

2.2.3 Exemplificação de iniciativa estruturada via Apêndice I - Monitoramento das Iniciativas de *Quick Wins* e Estruturantes.

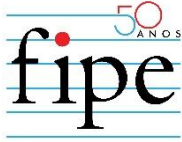
O objetivo desta subseção é detalhar como as iniciativas do Programa de Biogás e Biometano são estruturadas, monitoradas e acompanhadas por meio do Apêndice I, utilizando as abas “Políticas de Incentivos e Reg.”, “Cadeia Produtiva”, “Transição Energética” e “PDI”. A apresentação sistematizada das iniciativas garante transparência,



alinhamento estratégico e eficiência na execução das ações, facilitando a tomada de decisão baseada em dados.

A planilha do Apêndice I é organizada de forma a consolidar as informações essenciais de cada iniciativa. Em seguida, são apresentados os seguintes campos:

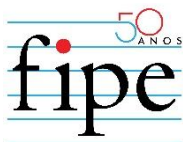
1. Identificação da Aba por GT: identificação do GT responsável pela execução da iniciativa a partir da aba em análise.
2. Descrição da iniciativa: identificação da ação a ser realizada.
3. Descrição do impacto da iniciativa: descrição do impacto da iniciativa a ser realizada.
4. Definição de estágios de implementação: classificação das etapas a serem executadas em estágios de implementação (marcos).
5. Data de início e finalização prevista: planejamento inicial do cronograma de execução.
6. Data de início e finalização realizada: registro das datas efetivas da implementação.
7. Status da iniciativa: classificação em uma das seguintes categorias:
 - a. A iniciar;
 - b. Em andamento;
 - c. Atrasada; ou
 - d. Finalizada.
8. Indicadores de monitoramento da implementação: métricas definidas para avaliar o progresso da iniciativa em diferentes estágios.
9. Monitoramento do progresso do indicador: identificação do estágio atual e verificação se a ação está em conformidade com o indicador que deveria ser mensurada conforme o cronograma previsto.
10. Desafios na implementação: principais barreiras ou dificuldades encontradas durante a execução.
11. Sugestão de rota de ajustes: recomendações para mitigar desafios e otimizar a execução.



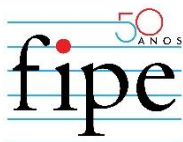
12. Oportunidades identificadas: possíveis sinergias, melhorias ou expansões da iniciativa.

A seguir, apresenta-se um exemplo prático que demonstra como essas informações são organizadas no Apêndice I. A iniciativa 16 - Expansão/Revisão do Programa RenovaPR, atrelada ao GT de Políticas de Incentivos e Regulação, foi selecionada para exemplificação, permitindo visualizar na prática a aplicação da estrutura descrita anteriormente.

1. Identificação da Aba por GT: aba “Políticas de Incentivos e Reg.”.
2. Descrição da iniciativa: expansão/revisão do Programa RenovaPR.
3. Descrição do impacto da iniciativa: aumento da segurança jurídica aos investidores de biogás/biometano e fomento ao consumo e a produção de biogás e biometano.
4. Definição de estágios de implementação: 03 estágios, sendo:
 - a. Estágio 1: Realização de reuniões de trabalho para atualização do Programa.
 - b. Estágio 2: Realização de reuniões de trabalho para criação de novos incentivos.
 - c. Estágio 3: Definição e monitoramento de métricas.
5. Data de início e finalização prevista: início em 03/03/2025 e término em 19/08/2025, datas por estágios:
 - a. Estágio 1: início em 03/03/2025 e término em 30/04/2025.
 - b. Estágio 2: início em 02/05/2025 e término em 30/06/2025.
 - c. Estágio 3: início em 01/07/2025 e término em 29/08/2025.
6. Data de início e finalização realizada: registro das datas efetivas da implementação a ser atualizado pelo GT responsável.
7. Status da iniciativa: a ser atualizado pelo GT responsável.
8. Indicadores de monitoramento da implementação: uma vez que o *status* da iniciativa passa a ser “Finalizada”, a resposta do indicador é automaticamente alterada de “Não” para “Sim”.
9. Monitoramento do progresso do indicador: indicadores definidos para monitorar cada estágio incluem:
 - a. Estágio 1:



- i. Segmentos adicionais identificados para expansão do escopo do RenovaPR?
 - ii. Aumento na lista de fornecedores de biogás/biometano homologados?
 - b. Estágio 2:
 - i. Novos incentivos propostos pelo RenovaPR?
 - c. Estágio 3:
 - i. Definição de novas metas para o Programa RenovaPR?
 - ii. Avaliação e revisão contínua do Programa através de metas?
10. Desafios na implementação: a ser atualizado pelo GT responsável e Supen.
11. Sugestão de rota de ajustes: a ser atualizado pelo GT responsável e Supen.
12. Oportunidades identificadas: a ser atualizado pelo GT responsável e Supen.



3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

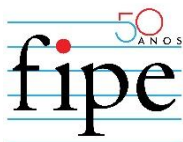
O Programa de Biogás e Biometano do Paraná representa um marco estratégico na transição para uma matriz energética mais limpa e eficiente, contribuindo para o fortalecimento da economia circular e a redução de emissões de gases de efeito estufa. Para assegurar o sucesso da sua implementação e execução, o programa é ancorado na Supen, que coordena sua governança e acompanha a evolução das iniciativas.

A estrutura do programa prevê a adoção de metodologias consolidadas, como o *Stage-Gate Process* e o *Objectives and Key Results* (OKR), garantindo uma gestão eficiente, o alinhamento estratégico e a tomada de decisões baseada em dados. Dessa forma, o Programa se mantém dinâmico e adaptável às mudanças regulatórias, tecnológicas e de mercado, assegurando impactos positivos a longo prazo.

A dinâmica de monitoramento e acompanhamento do Programa foi estruturada neste Produto 08 para garantir transparência e eficiência na execução das iniciativas. A ferramenta desenvolvida em planilha de Excel, apresentada no Apêndice I, permite o registro sistemático dos avanços, fornecendo informações detalhadas sobre *status*, prazos, responsáveis e impactos das ações. Além disso, os Grupos de Trabalho (GTs) desempenham um papel essencial na coleta e no envio dessas informações à Supen, possibilitando ajustes e realinhamentos sempre que necessário.

Os relatórios regulares de monitoramento serão um instrumento fundamental para que a Supen implemente a governança adequada e: avalie a evolução do programa, identifique desafios, proponha soluções e assegure que as metas estratégicas sejam atingidas. A partir da análise desses relatórios, será possível otimizar a alocação de recursos, disseminar boas práticas e aprimorar continuamente as iniciativas, garantindo alinhamento com as demandas do setor e as mudanças regulatórias.

Com um modelo de governança sólido, um sistema de monitoramento bem estruturado e o comprometimento de todos os envolvidos, o Programa de Biogás e Biometano do Paraná se posiciona como um instrumento estratégico para o desenvolvimento sustentável do Estado. A abordagem adotada assegura um processo transparente, estruturado e flexível, capaz de se adaptar aos desafios e oportunidades emergentes.



4. ATIVIDADES ADICIONAIS

Esta seção apresenta as atividades adicionais realizadas durante o mês de fevereiro de 2025 relacionadas ao escopo do Produto 8.

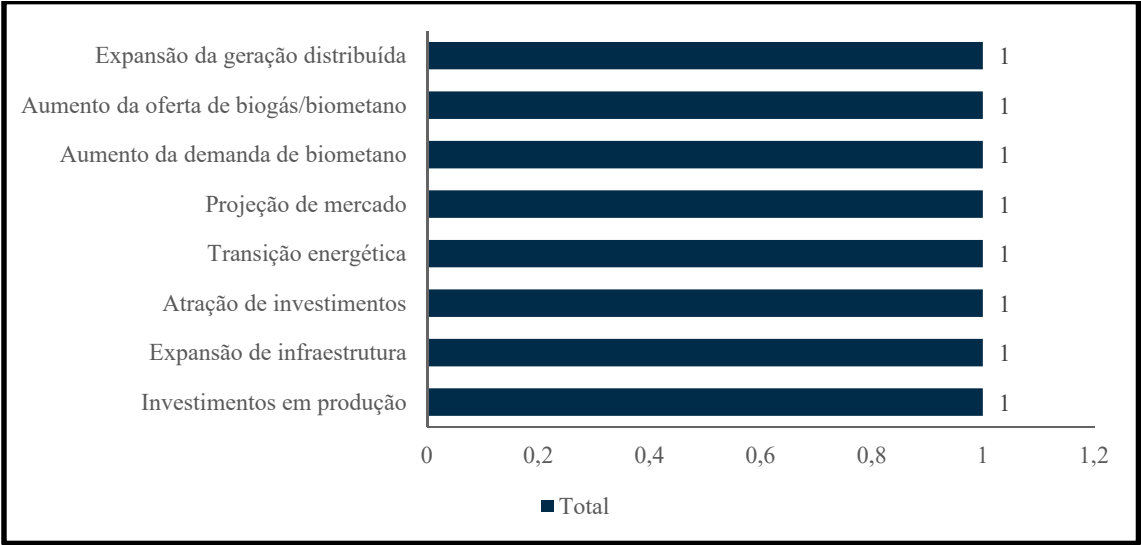
4.1 COMPILAÇÃO DE NOTÍCIAS RELEVANTES SOBRE O SETOR DE BIOGÁS E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Nesta subseção são abordadas notícias relacionadas ao setor de biogás e biometano, coletadas ao longo da execução do Produto 8. Foi realizado um levantamento não exaustivo de 08 notícias, o que demonstra a relevância e a visibilidade desse setor na mídia, refletindo um crescente interesse no tema em âmbitos estadual, nacional e global. As notícias estão organizadas em alavancas estratégicas, cada uma representando diferentes abordagens para o fortalecimento do setor.

O biogás e o biometano vêm se consolidando como recursos essenciais na transição energética, com destaque tanto para os esforços voltados ao planejamento estratégico e políticas públicas quanto para o incentivo ao aumento da oferta e expansão da infraestrutura de biometano. Essas iniciativas visam construir um mercado mais robusto e sustentável. Entre as alavancas identificadas, destacam-se: expansão da infraestrutura de biometano, atração de investimentos e projeções de mercado. Na Figura 5 são apresentados os detalhes das alavancas estratégicas e a quantidade de temas relacionados a cada uma delas.



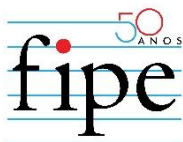
Figura 5: Relação entre Notícias e Alavancas Identificadas



Elaboração: equipe Fipe.

Abaixo tem-se a descrição de cada uma das notícias mapeadas, assim como: data de publicação (mês e ano), tema principal, *status*/estágio da temática da notícia, resumo do que é abordado na notícia e seu respectivo *link* de acesso com data de último acesso.

1. Paraná tem melhor desempenho do País em geração distribuída de energia renovável pelo 3º ano:
 - Data de Publicação: Janeiro de 2025.
 - Tema Principal: Energia Renovável.
 - *Status*/Estágio: Realizado.
 - Resumo: O Paraná se destaca por sua liderança na geração distribuída de energia renovável, especialmente pela integração de biogás e biometano. Isso reflete a robusta infraestrutura energética do Estado e o aumento do aproveitamento de resíduos para a geração de energia limpa. O crescimento das plantas de biogás tem sido fundamental para esse avanço, apoiando a transição energética no Brasil.
 - Alavanca relacionada: Expansão da geração distribuída.
 - *Link* de acesso: <https://www.agricultura.pr.gov.br/Noticia/Parana-tem-melhor-desempenho-do-Pais-em-geracao-distribuida-de-energia-renovavel-pelo-3o> (acesso em 14/02/2025).

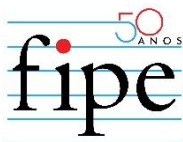


2. Planejamento se reúne com Abiogás para pensar estratégias na área do biogás e biometano no Paraná:

- Data de Publicação: Janeiro de 2025.
- Tema Principal: Planejamento estratégico.
- *Status/Estágio*: Realizado.
- Resumo: O encontro entre o governo estadual e a Abiogás (Associação Brasileira do Biogás) visa discutir estratégias para o fortalecimento do setor de biogás e biometano no Paraná. A agenda inclui o desenvolvimento de políticas públicas que incentivem o aumento da oferta de biogás como alternativa sustentável, em consonância com os objetivos da transição energética.
- Alavanca relacionada: Transição energética.
- *Link* de acesso: <https://www.planejamento.pr.gov.br/Noticia/Planejamento-se-reune-com-Abiogas-para-pensar-estrategias-na-area-do-biogas-e-biometano-no> (acesso em 14/02/2025).

3. Gás demanda R\$ 140 bi em investimentos em dez anos e atrai capital privado:

- Data de Publicação: Janeiro de 2025.
- Tema Principal: Investimentos em Gás.
- *Status/Estágio*: Em andamento.
- Resumo: O setor de gás natural e biogás no Brasil, com um foco crescente no biometano, precisa de investimentos robustos para expandir sua infraestrutura. Estima-se que sejam necessários R\$ 140 bilhões para os próximos 10 anos, atraindo capital privado em projetos que envolvem tanto a produção quanto a distribuição de biogás e biometano. O crescimento desse mercado está alinhado com as metas de descarbonização e aumento da segurança energética.
- Alavanca relacionada: Atração de investimentos.
- *Link* de acesso: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2025/02/gas-demanda-r-140-bi-em-investimentos-em-dez-anos-e-atrai-capital-privado.shtml#:~:text=S%C3%A3o%20Paulo%20e%20Rio%20de,contar%20com%20explora%C3%A7%C3%A3o%20e%20produ%C3%A7%C3%A3o> (acesso em 14/02/2025).



4. Expansão de rede de biometano contemplará mais 40 km em Prudente neste ano:

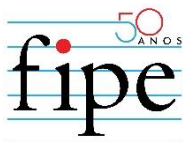
- Data de Publicação: Janeiro de 2025.
- Tema Principal: Infraestrutura de Biometano.
- *Status*/Estágio: Em andamento.
- Resumo: A rede de biometano em Prudente, um dos polos de produção de biogás do Paraná, será ampliada em 40 km, o que permitirá maior acesso a clientes industriais e comerciais que podem utilizar esse biometano para processos energéticos. A expansão da infraestrutura de biometano tem o potencial de reduzir custos e aumentar a competitividade da indústria local. Alavanca relacionada: Expansão de infraestrutura.
- *Links* de acesso: <https://www.investe.sp.gov.br/noticia/expansao-de-rede-de-biometano-contemplara-mais-40-km-em-prudente-neste-ano/> (acesso em 14/02/2025).

5. Oferta de biometano em 2026 pode superar 1M de m³ por dia Goiás concede benefício fiscal para produção de biogás e biometano:

- Data de Publicação: Janeiro de 2025.
- Tema Principal: Projeções de Oferta.
- *Status*/Estágio: Realizado.
- Resumo: O Brasil projeta que, até 2026, a oferta de biometano ultrapassará 1 milhão de metros cúbicos por dia. Esse aumento se deve tanto à ampliação das plantas de biogás quanto ao aumento da demanda por fontes energéticas mais limpas. O biometano tem se tornado um produto chave em estratégias de descarbonização de indústrias e no transporte.
- Alavanca relacionada: Projeção de mercado.
- *Link* de acesso: <https://megawhat.energy/oleo-e-gas/oferta-de-biometano-em-2026-pode-superar-1m-de-m%C2%B3-por-dia/> (acesso em 14/02/2025).

6. São Martinho (SMT03) anuncia financiamento de US\$ 165 Milhões para planta de biometano:

- Data de Publicação: Janeiro de 2025.



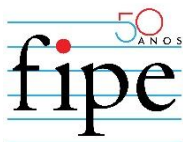
- Tema Principal: Financiamento de Projetos.
- *Status*/Estágio: Realizado.
- Resumo: A São Martinho, uma das maiores usinas de açúcar e etanol do Brasil, anunciou um financiamento de US\$ 165 milhões para a construção de uma planta de biometano. Este projeto visa transformar resíduos agroindustriais em biometano, gerando uma fonte adicional de receita e contribuindo para os objetivos de sustentabilidade do setor.
- Alavanca relacionada: Investimentos em produção.
- *Link* de acesso: https://acionista.com.br/sao-martinho-smto3-anuncia-financiamento-de-us165-milhoes-para-planta-de-biometano/#google_vignette (acesso em 14/02/2025).

7. Gás Verde vai ter planta de biometano em Igarassu (PE):

- Data de Publicação: Janeiro de 2025.
- Tema Principal: Novas Plantas.
- *Status*/Estágio: Em andamento.
- Resumo: Gás Verde, uma empresa focada em biometano, anunciou a construção de uma nova planta em Igarassu, Pernambuco. A unidade ampliará significativamente a oferta de biometano na região Nordeste, contribuindo para a descarbonização do setor de transporte e oferecendo alternativas energéticas mais sustentáveis para a indústria local.
- Alavanca relacionada: Aumento da oferta de biogás/biometano.
- *Link* de acesso: <https://www.folhape.com.br/movimento-economico/gas-verde-vai-ter-planta-de-biometano-em-igarassu-pe/386838/> (acesso em 14/02/2025).

8. Natura forma parceria com a Ultragaz para abastecer frota com biometano:

- Data de Publicação: Janeiro de 2025.
- Tema Principal: Parcerias Sustentáveis.
- *Status*/Estágio: Em andamento.
- Resumo: Natura, empresa de cosméticos, estabeleceu uma parceria com a Ultragaz para abastecer sua frota de veículos com biometano. Esta iniciativa faz



parte do compromisso da Natura com práticas empresariais mais sustentáveis e serve como modelo para outras empresas que buscam reduzir suas emissões de gases de efeito estufa, estimulando a demanda por biometano.

- Alavanca relacionada: Aumento da demanda de biometano.
- *Link* de acesso: <https://estradao.estadao.com.br/caminhoes/natura-forma-parceria-com-a-ultragaz-para-abastecer-frota-com-biometano/> (acesso em 14/02/2025).

Assinado por:

Matheus Gregorini Costa

754DC976741C469...

Matheus Gregorini Costa
Coordenador

Advogado – OAB/PR nº 120972

Assinado por:

João Paulo Poloni Nuñez

F6204C8FB07C455...

João Paulo Poloni Nuñez
Responsável técnico

Engenheiro elétrico – Crea 61207/MS

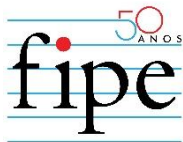
Assinado por:

Rodrigo Regis de Almeida Galvão

70CBD2ABAE64C0...

Rodrigo Regis de Almeida Galvão
Responsável técnico

Engenheiro elétrico - Crea/ PE 1809574064



5. APÊNDICE

O presente relatório possui 01 (um) apêndice, sendo:

5.1 APÊNDICE I: MONITORAMENTO DAS INICIATIVAS DE QUICK WINS E ESTRUTURANTES (ARQUIVO EM EXCEL ENVIADO SEPARADAMENTE)