



Financiamento para o Setor de Biogás

Desafios e Oportunidades para a Expansão da Geração



ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
INVESTING IN OUR PLANET

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES





Parceiros do Projeto



Parceiros nesta Atividade



Comitê Diretor do Projeto



ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
INVESTING IN OUR PLANET

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



www.gefbiogas.org.br

This project/program is funded by the Global Environment Facility

Projeto “Aplicações do Biogás na Agroindústria Brasileira” (GEF Biogás Brasil)



Este documento está sob a licença Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License. Citações ao material deste documento devem ser da seguinte forma:

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES (Brasil); UNIDO, ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Financiamento para o setor de biogás: desafios e oportunidades para a expansão da geração. MCTI. Brasília-DF. (Projeto Aplicações do Biogás na Agroindústria Brasileira: GEF Biogás Brasil).

COMITÊ DIRETOR DO PROJETO

Fundo Global para o Meio Ambiente

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Ministério de Minas e Energia

Ministério do Meio Ambiente

Ministério do Desenvolvimento Regional

Centro Internacional de Energias Renováveis

Itaipu Binacional

PARCEIROS DO PROJETO

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

Associação Brasileira do Biogás

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FICHA TÉCNICA

Nome do produto:

Financiamento para o setor de biogás: desafios e oportunidades para a expansão da geração

Atividade vinculada:

1.1.2 Atualização e detalhamento de políticas e programas federais e estaduais, e instrumentos regulatórios e financeiros para facilitar o desenvolvimento do mercado de biogás e biometano, com base em resíduos orgânicos agroindustriais.

Publicado por:

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial

Entidade(s) diretamente envolvida(s):

Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial

Autoria:

Francine Costa Vaurof
Rodrigo Sarmento Garcia

Revisão:

Tiago Quintela Giuliani
Bruno Casagrande Neves
Clovis Zapata

Editoração:

Raphael Makarenko

Data da publicação: Brasília, agosto de 2021

O68f Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial.

Financiamento para o setor de biogás: desafios e oportunidades para a expansão da geração / Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial ; Comitê diretor do projeto Centro Internacional de Energias Renováveis. – Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2021.
51 p.: il. – (GEF Biogás Brasil)

ISBN: 978-65-87432-22-9

1. Biogás – Financiamento. I. Vaurof, Francine Costa. II. Garcia, Rodrigo Sarmento. III. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. IV. UNIDO. V. Centro Internacional de Energias Renováveis. VI. CIBiogás. VII. Projeto Aplicações do Biogás na Agroindústria Brasileira. VIII. Título. IX. Série.

CDU 662.767.2



APRESENTAÇÃO

O Projeto “Aplicações do Biogás na Agroindústria Brasileira” (GEF Biogás Brasil) reúne o esforço coletivo de organismos internacionais, setor privado, entidades setoriais e do Governo Federal em prol da diversificação da matriz energética do país por meio do biogás.

O Projeto é liderado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), implementado pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO), financiado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF), e conta com o Centro Internacional de Energias Renováveis (CIBiogás) como principal entidade executora.

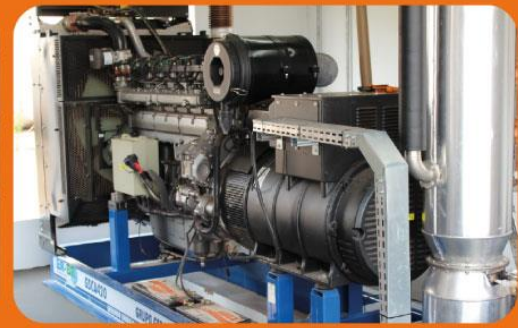
O objetivo do Projeto é reduzir a emissão de gases de efeito estufa, fortalecendo as cadeias de valor e inovação tecnológica ligadas à produção de biogás. Por meio de ações concretas, o Projeto amplia a oferta de energia e combustível no Brasil a partir da geração de biogás e biometano, fortalecendo as cadeias nacionais de fornecimento de tecnologia no setor e facilitando investimentos.

O biogás é uma fonte renovável de energia elétrica, energia térmica e combustível. Seu processamento também resulta em biofertilizantes de alta qualidade para uso agrícola. A gestão sustentável dos resíduos orgânicos provenientes da agroindústria e de ambientes urbanos por meio da produção de biogás traz um diferencial competitivo para a economia brasileira. Desenvolver a cadeia de

valor do biogás significa investir em uma economia circular envolvendo inovação e novas oportunidades de negócios. Indústrias de equipamentos e serviços, concessionárias de energia e gás, produtores rurais e administrações municipais estão entre os beneficiários do Projeto, que conta com US \$7,828,000 em investimentos diretos.

Com abordagem inicial na Região Sul e no Distrito Federal, o Projeto gera impactos positivos para todo o país. As atividades do Projeto incluem a atuação direta junto a empresas, cooperativas e entidades da governança do biogás para implementar acordos de cooperação, fazer análises de mercado, desenvolver modelos de negócio inovadores e atrair investimentos nacionais e internacionais.

O Projeto também investe diretamente na otimização de plantas de biogás mais eficientes, seguras e com modelos replicáveis, entregando ao mercado exemplos práticos de sucesso operacional. Além disso, o Projeto desenvolve ferramentas digitais e atividades de capacitação que atualizam e dinamizam o setor, facilitando o desenvolvimento de projetos executivos de biogás. Em paralelo, especialistas do Projeto desenvolvem estudos técnicos com dados inéditos que apoiam o avanço de políticas públicas favoráveis ao biogás. Dessa forma, o Projeto entrega para o mercado brasileiro mais competitividade, fomentando o biogás como um grande catalizador de novas oportunidades.



Financiamento para o Setor de Biogás

Desafios e Oportunidades para a Expansão da Geração

Data da Publicação:

Agosto/2021



Sumário

Resumo/Abstract	6
Introdução	8
1. Metodologia do Trabalho	9
2. Financiamentos oferecidos por instituições multilaterais ou bilaterais	11
3. A visão do mercado financeiro sobre a oferta de financiamento para biogás 13	
3.1. <i>A visão do mercado financeiro sobre o mercado de biogás</i>	13
3.2. <i>A visão do mercado financeiro sobre o agronegócio</i>	15
3.3. <i>A visão do mercado financeiro e do Governo para o futuro da agenda de biogás no setor de agronegócios</i>	16
3.4. <i>A visão do mercado financeiro para o setor de saneamento</i>	18
3.5. <i>A visão do mercado financeiro para o setor de resíduo sólido urbano (RSU)</i>	20
4. O papel do financiamento na expansão do mercado de biogás: visão das empresas do setor	22
4.1. <i>O mercado de biogás de pequeno porte no setor rural</i>	22
4.2. <i>O mercado de biogás de médio e grande porte no setor rural</i>	23
4.3. <i>O mercado de biogás no setor de saneamento</i>	25
4.4. <i>O mercado de biogás no setor de resíduos sólidos urbano (RSU)</i>	28
5. Como definir e caracterizar atividades sustentáveis que podem ter acesso à financiamentos verdes?	29
6. Recomendações para incentivar uma oferta maior de crédito para projetos de geração de biogás	32
7. Apêndice	36
<i>Linhas de crédito que podem ser utilizadas para financiamento de projetos de biogás</i>	36

Resumo/Abstract

PORTUGUÊS

O objetivo deste trabalho é identificar as necessidades de investimento do mercado e avaliar as linhas de crédito disponíveis e elaborar um conjunto de recomendações de mecanismos que possam escalar os investimentos em projetos de biogás no Brasil. Para tanto, além de revisão bibliográfica e reuniões com a equipe do Projeto GEF Biogás Brasil, foram realizadas entrevistas com instituições financeiras, organismos multilaterais e bilaterais para identificar as condições das linhas de créditos oferecidas para financiamento de projetos de geração de biogás. Foram também realizadas entrevistas com fornecedores de serviços e equipamentos para compreender quais os desafios das empresas para acessar os financiamentos.

As principais conclusões do estudo são:

- Existem recursos disponíveis para financiar projetos de geração de biogás em volumes e condições de prazos e juros de financiamento adequadas. Os agentes do mercado financeiro se mostraram interessados em financiar esse tipo de projeto. Também há interesse do Governo em incentivar os projetos de biogás.
- O mercado provedor de soluções de biogás parece encontrar-se em fase de amadurecimento. Modelos de negócio de sucesso, que atendam necessidades de diferentes públicos, ainda não estão difundidos o suficiente para que o mercado demande uma grande quantidade de novos projetos. Por esse motivo, agentes do mercado financeiro não se sentem motivados a disponibilizar linhas de financiamentos específicas para projetos de biogás.
- Existe o interesse do Governo Federal em demonstrar para o mercado externo que o setor agrícola no Brasil é ambientalmente responsável. Também ficou claro que o Governo deseja aproximar o agronegócio do mercado de capitais. Esses dois fatores, se trabalhados de forma sistêmica e coordenada, podem estimular a adoção de mais projetos de biogás.
- Saneamento é o setor com maior potencial de implantação de projetos de geração de biogás no curto e médio prazo. A adequada regulação dos novos contratos de concessão dos serviços de coleta e tratamento de esgoto será fundamental para que esse potencial se concretize.
- É preciso desenvolver modelos de análise de projetos de geração de biogás, com o correto entendimento e precificação de riscos envolvidos, principalmente para projetos de pequeno e médio porte no setor do agronegócio.

Palavras-chave: Energia renovável, biogás, financiamento, finanças verdes, agronegócio, saneamento, resíduos sólidos urbanos.

ENGLISH

The objective of this work is to identify the investment needs of the market and evaluate the availability of credit lines to develop a set of recommendations for mechanisms that can scale-up investments in biogas projects in Brazil. To this end, in addition to desk review and meetings with the GEF Biogas Brazil project team, interviews were conducted with financial institutions, multilateral and bilateral organizations to identify the conditions of the credit lines offered to finance biogas generation projects. Interviews were also held with service and equipment suppliers to understand the challenges faced by companies in accessing financing.

The main conclusions of the study are:

- There are resources available to finance biogas generation projects. The amount of funding available and the financing terms are aligned with the market demand. Financial market agents are interested in financing this type of project. The Government has also shown interested in encouraging biogas projects.
- The market for biogas solutions seems to be in a maturation stage. Successful business models, that meet the needs of different audiences, are still not disseminated enough for the market to demand a large number of new projects. For this reason, financial market agents are not motivated to provide specific financing lines for biogas projects.
- The Federal Government is interested in demonstrating to the global market that the agricultural sector in Brazil is environmentally responsible. It was also clear that the Government would like to bring the agribusiness sector close to the capital market. These two factors combined in a systematic and coordinated way can encourage the implementation of more biogas projects.
- Sanitation is the sector with the greatest potential for implementation of biogas generation projects in the short and medium term. The proper regulation of the new concession contracts for sewage and water treatment services will be fundamental to fulfill this potential.
- It is necessary to develop models for the analysis of biogas generation projects that includes the correct understanding and pricing of the risks involved, especially for small and medium-sized projects in the agribusiness sector.

Keywords: Renewable energy, biogas, financing, green finance, agribusiness, sanitation, solid urban waste.

Introdução

Todo trabalho de consultoria tem como objetivo responder a uma pergunta ou a um conjunto delas. A principal pergunta motivadora deste trabalho é:

“A oferta de crédito para financiar projetos de biogás está adequada para a expansão de novos projetos dessa tecnologia no Brasil?”

Para responder de forma prática a essa pergunta e todas as outras que surgiram durante a realização do trabalho foi preciso ser mais específico, pois dependendo do tipo de projeto, as condições de prazo, carência e juros se diferem. Além disso, bancos e agências de desenvolvimento também possuem diferentes produtos, com condições distintas a serem oferecidos para seus clientes.

Nesse universo de possibilidades, as pesquisas bibliográficas e entrevistas foram focadas em três setores econômicos: agronegócios, saneamento e resíduos sólidos urbanos.

Para cada um desses setores foram identificados:

- Os fatores que influenciam na percepção de risco das instituições financeiras e por consequência nos custos e prazos dos financiamentos;
- Os fatores que promovem uma maior demanda por novos financiamentos de projetos de geração de biogás;
- As percepções sobre as potencialidades e restrições de natureza não financeira que impactam o mercado de geração de biogás;
- As soluções de financiamento disponíveis.

Com esse conjunto de informações foi possível traçar um diagnóstico das oportunidades e desafios para a geração de biogás, do ponto de vista do mercado financeiro e das empresas entrevistadas.

1. Metodologia do Trabalho

O desenvolvimento deste trabalho ocorreu de acordo com as seguintes etapas:

- 1) Reuniões com equipe do Projeto GEF Biogás Brasil, para entender o grau de desenvolvimento das atividades já existentes e como os resultados desta consultoria poderiam contribuir para o alcance das metas da iniciativa;
- 2) Revisão dos relatórios do Projeto GEF Biogás Brasil, pesquisa preliminar na internet sobre políticas públicas e linha de financiamento aplicáveis a projetos de biogás;
- 3) Entrevistas com instituições financeiras, organismos bilaterais e multilaterais para identificar quais linhas de financiamento são aplicáveis a projetos de biogás, seus custos e prazos;
- 4) Entrevistas com fornecedores de serviços e equipamentos para compreender quais os desafios das empresas para acessar os financiamentos;
- 5) Sistematização das impressões dos agentes financeiros e dos fornecedores sobre o potencial de investimento do mercado de biogás;
- 6) Realização de reuniões com a equipe do projeto e com os entrevistados para apresentar os resultados das entrevistas e validar as conclusões e recomendações do trabalho;
- 7) Elaboração das conclusões do trabalho e recomendações para que o mercado de biogás no Brasil se desenvolva com a melhor estrutura de financiamento possível.

As informações coletadas e as recomendações serão apresentadas de acordo com os três setores de interesse do projeto (agronegócios, saneamento e resíduos sólidos urbanos).

O setor de agronegócios ainda foi subdividido em projetos de grande porte (capazes de absorver equipamentos acima de 800 kw) e projetos de médio e pequeno porte (entre 200 kw e 800 kw e até 200 kw respectivamente).

Do ponto de vista financeiro, a organização das informações nesses três grandes grupos se justifica pelas diferentes percepções de riscos e graus de maturidade dos setores para promoção de novos projetos de geração de biogás.

Do ponto de vista técnico, são projetos com fontes de biomassa diferentes, com riscos técnicos associados a fatores distintos, como localização dos projetos, porte dos projetos etc. Todas essas características exigem abordagens técnicas e financeiras distintas.

Por último, é importante destacar que as discussões e validações dos resultados aconteceram em três momentos distintos:

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

- A primeira discussão se deu com a equipe do projeto GEF Biogás Brasil para apresentar e discutir os resultados das entrevistas com o setor financeiro.
- O segundo momento de discussão aconteceu novamente com a equipe do Projeto, dessa vez a para apresentar os resultados das entrevistas realizadas com as empresas que participam do mercado de biogás.
- Por fim, na última etapa de validação, todas as empresas participantes das entrevistadas foram convidadas para participar de uma reunião virtual no dia 06/04/2021, onde os resultados do trabalho foram apresentados e discutidos com todos.

2. Financiamentos oferecidos por instituições multilaterais ou bilaterais

As instituições multilaterais e bilaterais realizam empréstimos com amortizações de longo prazo, garantias e doações para assistências técnica para entes estatais, privados e bancos de desenvolvimento.

No âmbito desse trabalho, as instituições financeiras entrevistadas foram:

Organismos Bilaterais



Organismos Multilaterais



De modo geral, essas instituições dão muita importância para os benefícios ambientais gerados pelos seus projetos. No entanto, esse tipo de instituição opera somente com grandes cifras. O ticket mínimo do *New Development Bank*, NDB ou Banco de Desenvolvimento do BRICS é de R\$ 50 milhões e para empresas privadas há um teto hoje fixado em US\$ 300 milhões. No caso BID Invest (O braço para investimentos privados do Banco Interamericano de Desenvolvimento) o valor é de US\$ 15 milhões, enquanto na Proparco, instituição de desenvolvimento francesa dedicada ao financiamento privado, é de 10 milhões de euros.

Além disso, essas instituições operam com financiamentos em moedas estrangeiras. As taxas de juros dos financiamentos internacionais podem ser menores do que as de fontes nacionais (em muitos casos são indexadas a taxa LIBOR¹) contudo a dívida em moeda estrangeira torna os financiamentos externos mais arriscados, em especial se a expectativa é de tendência de desvalorização do Real.

Foram identificadas poucas opções de financiamento internacional direto que poderiam ser utilizadas para projetos de Biogás:

- Proparco | Instituição financeira de desenvolvimento francesa:
 - Fazem a análise individual de cada projeto e estruturam o financiamento de acordo com as necessidades do cliente
 - Operam em euro, dólar ou real
 - Não há necessidade de envolvimento de empresas francesas

¹ A London Interbank Offered Rate (ou LIBOR) é uma taxa de referência, calculada com base nas taxas de juros oferecidas para grandes empréstimos entre os bancos internacionais que operam no mercado londrino.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

- Le Fasesep | Fundo francês para ajuda ao setor privado
 - Financia estudos de viabilidade e projetos demonstrativos de tecnologias verdes e inovadoras.
 - Dispositivo de apoio à internacionalização das empresas francesas
 - Fundos reembolsáveis e não reembolsáveis para projetos realizados por empresas francesas e que auxiliem países em desenvolvimento.
- *U.S. International Development Finance Corporation (DFC)* | Banco de desenvolvimento dos Estados Unidos
 - Investem em países em desenvolvimento
 - Realizam empréstimos, oferecem participação societária, realizam estudos de viabilidade e oferecem assistência técnica
 - Fazem a análise individual de cada projeto e estruturam o financiamento de acordo com as necessidades do cliente

CAF (Corporação Andina de Fomento), BID e Banco Mundial oferecem opções de financiamento de longo prazo para estados e municípios – No caso de financiamento para projetos de geração de biogás, essas instituições poderiam financiar iniciativas no setor de saneamento e de resíduos sólidos urbanos. Essas instituições realizam uma avaliação da capacidade de endividamento, o que pode ser um desafio para estados e municípios que enfrentam problemas fiscais estruturais.

Também é importante mencionar o acordo entre a *Low Carbon Business Action*, iniciativa da União Europeia para promover intercâmbio de experiências inovadoras, e o projeto GEF Biogás Brasil assinado em novembro de 2020. O objetivo do acordo é desenvolver projetos de interesse da cadeia de biogás no Brasil e facilitar acesso às possíveis fontes de financiamento para as oportunidades identificadas.

O Banco Mundial mencionou que a falta de garantias pode ser um gargalo na aprovação de financiamentos para energia renovável. No passado, foram estruturados fundos garantidores na Colômbia, Chile e Argentina. Os fundos são gerenciados pelo Governo e facilitam a atração de recursos privados para o setor. Se houver demanda, algo semelhante pode ser desenvolvido para o Brasil. Fundos garantidores permitem que os agentes financeiros flexibilizem a exigência de garantia real para a concessão de financiamentos, o que deve levar a um maior acesso ao crédito e ao aumento da quantidade de financiamentos, inclusive para as pequenas e médias empresas.

NDB e Banco Mundial possuem a meta de emprestar 1 bilhão de dólares por ano para o Brasil. Para que os projetos de biogás consigam acessar uma fatia desses recursos, é necessário organizar a demanda de mercado e contar com instituições de fomento e do Governo Federal para estruturar o acesso ao *funding*.

3. A visão do mercado financeiro sobre a oferta de financiamento para biogás

Após a fase de revisão bibliográfica, iniciou-se um processo de mapeamento de bancos e instituições financeiras que tivessem algum histórico de linhas de financiamento que contemplassem projetos de geração de biogás ou de relacionamento com pelo menos um dos três setores alvo deste estudo.

Nesse contexto, 31 linhas de financiamento foram identificadas, e suas condições podem ser verificados no Apêndice I deste relatório. As condições de crédito foram verificadas entre dezembro de 2020 e março de 2021.

As instituições financeiras entrevistadas foram:

- Badesul Desenvolvimento;
- Banco do Brasil;
- Banco do Nordeste;
- Bandes (Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo);
- BDMG (Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais);
- BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social);
- BRDE (Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul);
- Caixa Econômica Federal;
- Desenvolve São Paulo;
- Fomento Paraná;
- Goiás Fomento;
- Rabobank;
- Santander;
- Sitawi.

Em paralelo às entrevistas aos representantes das instituições financeiras, também foram realizadas reuniões com representantes do Governo Federal (Ministério da Economia, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Financiadora de Estudos e Projetos - Finep e Agência Nacional do Petróleo - ANP). Os órgãos do Governo Federal que puderam contribuir para esse estudo são responsáveis por políticas públicas e pela consequente destinação de recursos para os setores do agronegócio e de combustíveis no Brasil.

Para essa etapa do trabalho, cerca de 20 horas de entrevistas foram realizadas e as anotações de cada uma das reuniões foram compartilhadas com a Unido.

3.1. A visão do mercado financeiro sobre o mercado de biogás

Durante as entrevistas realizadas, todos os agentes bancários afirmaram se interessar em financiar projetos de geração de biogás. Algumas instituições já

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

tiveram experiências com financiamentos desse tipo de ação, especialmente aquelas que financiam atividades ligadas agronegócio.

Destaca-se que o tema de geração de biogás é bem-visto no setor bancário, sendo fortemente ligado a práticas de ESG ², seja por parte do banco ou por parte do tomador do empréstimo. Em nenhum momento os agentes financeiros informaram que a geração de biogás estaria fora dos projetos a serem financiados por sua instituição.

Na percepção dos agentes bancários, a quantidade de recursos disponíveis para projetos de geração de biogás está adequada - não surgiram relatos de que projetos de geração de biogás deixaram de se tornar uma realidade por falta de recursos para financiamento. Os agentes entrevistados também entendem que as linhas bancárias hoje aplicáveis a projetos de geração de biogás estão adequadas quanto ao custo e quanto aos prazos de empréstimo e de carência ofertados.

Todos os agentes foram categóricos ao afirmar que o mercado apresenta baixa demanda por financiamento a projetos dessa natureza. Apesar de tecnicamente promissor, o mercado de biogás ainda está em fase de consolidação, e como tal, as instituições financeiras não identificam uma demanda constante e/ou crescente por financiamento. Assim sendo, para os entrevistados, não se justifica a criação de linhas de financiamento específicas para iniciativas de biogás, com metodologias específicas de avaliação de projetos ou com condições financeiras diferenciadas. A concessão de um empréstimo para a geração de biogás segue o processo padrão de análise de crédito.

Adicionalmente, a Finep informou que dispõe oferece opções de financiamentos reembolsáveis e não reembolsáveis, que podem ser utilizados por empresas que desejem investir na cadeia de biogás.

O financiamento reembolsável tem como objetivo o fomento às atividades inovativas, e para tanto, a Finep avalia o grau e a relevância da inovação da iniciativa a ser financiada. As análises são feitas caso a caso, mas os projetos de biogás são potencialmente elegíveis para essas linhas, uma vez que podem agregar processos inovadores a uma atividade produtiva já existente.

Já os recursos não reembolsáveis são destinados a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, e nesse caso, as empresas devem aportar uma contrapartida. Uma iniciativa da Methanum Engenharia Ambiental em parceria com a Adecoagro³, por exemplo, foi financiada com recursos dessa natureza. A tecnologia desenvolvida está em operação e permite extrair biogás por meio de um processo de metanização da vinhaça.

² A sigla ESG (do termo em inglês Environmental, Social and Governance) refere-se à agenda Ambiental, Social e Governança. Ou seja, a sigla incorpora questões ambientais, sociais e de governança como critérios na análise, indo além das tradicionais métricas econômico-financeiras

³ <http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/5935-brasil-domina-tecnologia-que-transforma-vinhaca-em-biogas>

3.2. A visão do mercado financeiro sobre o agronegócio

Os bancos que tradicionalmente financiam atividades ligadas ao agronegócio são as instituições que apresentam o maior histórico de financiamento de projetos de biogás. As principais linhas operadas por esses bancos para o setor são: Plano Safra, Plano ABC ou linhas em parcerias com o BNDES. Essas linhas de financiamento oferecem prazos mais longos e juros mais baixos, dado que contam com o apoio do Governo Federal.

Um ponto destacado pelos bancos é que o tomador de empréstimo do setor de agronegócios dá preferência por financiamentos com carência maior. Por vezes, ele concorda em pagar juros mais altos, se a linha oferecer um prazo maior para início do pagamento. Isso se justifica pelo fato de financiamentos com maior prazo de carência oferecerem ao tomador de empréstimo o tempo necessário para atingir o pleno funcionamento do projeto e a esperada geração de fluxos de caixa adicionais suficiente para pagarem o empréstimo tomado. Assim, o investidor do projeto de biogás não compromete sua capacidade de investimento (ou de custeio) com atividades estranhas à sua atividade principal.

Em face aos vários estudos já desenvolvidos no âmbito do Projeto GEF Biogás Brasil, existe um grande mercado potencial de biogás a ser explorado. Os bancos atribuem a baixa demanda de financiamento aos seguintes fatores:

- **Desconhecimento das oportunidades:** Segundo os bancos entrevistados, o conhecimento dos benefícios da tecnologia da geração de biogás ainda não está consolidado no setor do agronegócio. O desenvolvimento do mercado ainda depende de ações de divulgação.
- **Passado de insucesso:** Experiências insatisfatórias com equipamentos de baixa confiabilidade, adaptados para gerar energia a partir do biogás, ainda fazem parte da percepção comum dos potenciais investidores, o que gera resistência a novos investimentos.
- **Necessidade de maior difusão das diversas oportunidades para o consumo de biogás:** Os benefícios da geração de biogás podem ser mais bem explorados. Atividades como secagem de grãos, aquecimento de água e substituição de GLP são exemplos de utilidades paralelas à geração de energia elétrica no ambiente rural que poderiam ser motivadoras para novos projetos de biogás.
- **O tamanho do projeto é fator chave para a viabilidade técnica e econômica:** Projetos de pequena escala (até 200kw) são mais numerosos, mas contam com menos opções de fornecedores de tecnologia do que projetos de maior escala. Para essa faixa de potência, a disposição do investidor em adquirir equipamentos de maior confiabilidade, com maior custo de investimento e menor custo de manutenção é menor.
- **Necessidade de consolidar um modelo de negócios para projetos pequenos e médios:** Diversos entrevistados citaram o sucesso da geração fotovoltaica como um exemplo a ser seguido pelo setor de biogás. Segundo os

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

entrevistados, seria necessário se pensar em um pacote de soluções que desperte o interesse do pequeno e médio investidor. Os pontos chaves desse modelo seriam:

- Demonstrar que o novo negócio não gerará trabalho adicional e que o tempo do produtor rural estará concentrado no seu negócio principal;
- Apresentar uma solução financeira para o projeto de biogás sem ocupar a capacidade de investimento ou de endividamento do produtor rural, dessa forma, afetando menos a capacidade de investimento do seu negócio principal.

A possibilidade de concessão de empréstimos em condições mais vantajosas no caso de o tomador do empréstimo decidir cumprir uma agenda ambiental mais rigorosa é uma prática ainda incipiente no Brasil. Todos os bancos informaram a exigência de que os projetos por eles financiados demonstrem que cumprem a legislação ambiental nacional vigente. Algumas instituições chegam a promover diligências nas propriedades antes de concederem o crédito. Padrões ambientais mais rigorosos são mais comuns em empréstimos com *funding* internacional.

3.3. A visão do mercado financeiro e do Governo para o futuro da agenda de biogás no setor de agronegócios

Os representantes de governo entrevistados foram enfáticos em afirmar que a agenda de sustentabilidade deve estar em maior evidência nos próximos anos.

As condicionantes ambientais da Europa para ratificar acordos comerciais com o Brasil e a mudança de posicionamento dos Estados Unidos em relação à agenda ambiental mundial são alguns dos indicadores apontados nas entrevistas.

Nesse cenário mundial, a necessidade de gerar evidências de práticas sustentáveis no agronegócio brasileiro será cada vez maior. Esse é um cenário muito favorável para a expansão de projetos de geração de biogás no setor, desde que seja possível monitorar e registrar os resultados.

Outra percepção dos agentes governamentais é que o modelo atual de utilização de recursos do tesouro (ou de recursos públicos de uma forma geral) para financiar o agronegócio está chegando a um limite operacional, o que evidenciaria um esgotamento do modelo atual. A utilização de mecanismos de financiamento, via mercado de capitais, será o caminho natural de evolução do crédito no agronegócio brasileiro, segundo esses agentes.

Algumas experiências com a emissão de CRA (certificado de recebíveis do agronegócio) podem ser utilizadas como ponto de partida de modelo para financiamento do agronegócio e de projetos de geração de biogás para o setor. Foram citadas alternativas como a emissão de Cédulas do Produtor Rural - CPR. Essas alternativas de financiamento, para serem empregadas em larga escala, exigirão a adoção de práticas de gestão mais alinhadas com as expectativas do

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

mercado financeiro, como por exemplo, o desenvolvimento de melhores indicadores da ambientais do negócio.

Por fim, diversas vezes, foi citada a importância de se construir um modelo de análise para os projetos de biogás no agronegócio, onde a forma de monetizar o investimento fique clara para o mercado financeiro e para os agentes bancários. Para que esse indicador seja confiável, será fundamental:

- mapear os riscos existentes e suas respectivas naturezas (financeira, técnica, de performance etc.);
- identificar o impacto de cada risco;
- precificar os impactos de cada risco;
- desenvolver estratégias de mitigação de cada risco.

De posse das informações dos riscos envolvidos, será preciso identificar uma metodologia de cálculo de fluxos de recursos adicionais oriundos dos projetos de biogás e seus impactos sobre a redução de custos do negócio principal. Com esse conjunto de informações consolidadas e difundidas no mercado financeiro, será possível, propor, de forma mais assertiva, instrumentos financeiros que atendam ao mercado financeiro e aos agentes do agronegócio.

Visando superar as barreiras já identificadas anteriormente, uma estratégia discutida nas entrevistas, seria o envolvimento de empresas âncora, como promotoras de projetos de geração de biogás.

Por exemplo, empresas exportadoras de carne que contratam produtores rurais para engordarem leitões até o ponto de abate. A criação desse tipo de animal gera grande quantidade de dejetos, mas não exige grande consumo de energia elétrica.

Sob a mesma empresa, existem contratos semelhantes para criação de aves. Contudo o processo de criação de aves exige grande consumo de energia e o dejetos desses animais tem valor comercial. No entanto, não é gerado em volume suficiente que justifique o investimento em um biodigestor.

Neste exemplo, seria possível propor que a geração de energia em uma propriedade de engorda de suínos poderia ser comprada ou compensar o consumo de energia em uma unidade de criação de aves. O papel de uma empresa âncora seria o de gerenciar esses múltiplos contratos, visando uma redução global do custo de produção de seus associados, sem contar os benefícios ambientais e os possíveis ganhos de imagem associados a esse tipo de ação.

É necessário realizar estudos mais aprofundados, para identificar modelos de negócios que façam sentido para o setor e para as instituições financeiras e para verificar se existem restrições regulatórias e legais existentes que limitam o alcance desse tipo de iniciativa.

3.4. A visão do mercado financeiro para o setor de saneamento

O novo contexto regulatório do setor de saneamento deve representar um marco para a atração de investimentos para o setor e para o Brasil. Estudos feitos pela consultoria UBS-Brasil⁴, citam a atração de até R\$ 620 bilhões de reais em investimentos até 2033. Segundo o estudo, o acréscimo na tarifa dos serviços de água e esgoto deve ser de até 5% para garantir a atratividade dos investimentos, caso sejam adotadas melhores práticas de gestão. E essa é uma grande oportunidade para a expansão de projetos de geração de biogás.

As empresas de saneamento são intensivas em uso de eletricidade. A coleta e o tratamento de esgoto representam uma oportunidade para que essas empresas se tornem autogeradoras de energia, por meio do biogás. Esse fato pode reduzir o custo operacional das empresas, reduzindo a pressão sobre as tarifas dos serviços de água e esgoto.

Algumas características das empresas de saneamento as tornam atrativas para a busca de investidores:

- **Operações em ambiente urbano:** menor custo de instalação quando comparado com projetos no setor rural e maior facilidade de monitoramento dos projetos;
- **Maior previsibilidade contratual:** empresa de saneamento possuem operações mais estáveis, pois nesse tipo de empresa não existe o risco de que uma planta de biogás fique sem biomassa para operação;
- **Contratos de longo prazo:** os contratos de geração de biogás seriam assinados com as empresas de saneamento, que possuem tempo de operação de longo prazo (média de 20 anos) garantidos por um instrumento público de concessão.
- **Acesso fácil à rede de energia elétrica:** empresas de saneamento podem ter parte de suas demandas de energia elétrica atendidas por distribuidoras ou outro agente do setor elétrico caso necessitem (ou optem). Essa possibilidade de conexão atribui muita flexibilidade operacional a um projeto de geração de biogás, pois em caso de sobre oferta seria possível “exportar” energia para a rede. Já em períodos de parada da planta de geração de biogás (por exemplo em uma parada para manutenção), seria possível utilizar a rede para que as operações da planta de saneamento não sejam prejudicadas.

Embora se considere o setor de saneamento com alto potencial para projetos de geração de biogás, a realidade do momento é que poucas empresas possuem experiência com esse tipo de iniciativa. As empresas com maior know-how em projetos de biogás hoje são Sanepar e Sabesp. A falta de experiência da maioria das empresas com relação ao assunto é uma barreira que precisa ser trabalhada para que o potencial do setor se torne uma realidade.

⁴ Initiation of Coverage Water Utilities Doing well by doing good - Structural change in Brazil – UBS Brasil - Maio de 2020.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

Um conjunto de modelos de negócios para o saneamento ainda precisa ser construído e ofertado ao mercado. Esses futuros modelos de negócio precisarão considerar:

- custos de investimentos com equipamentos importados (custo em moeda forte) e tarifas em Reais;
- contratos de concessão dos serviços de saneamento que estimulem geração de biogás;
- formas de monetizar os investimentos a serem realizados nos projetos de geração de biogás com o mínimo impacto na capacidade de investimento do negócio principal das empresas, que é o fornecimento dos serviços de saneamento para toda a população;
- mapeamento dos riscos diversos associados aos projetos de geração de biogás: riscos de construção, riscos de funcionamento, riscos de desempenho etc.;
- a geração de biogás deve reduzir os custos operacionais das empresas de saneamento e é justo que esse benefício seja repassado ao usuário do serviço por meio de tarifas mais baixas. Contudo, essa redução na tarifa só deveria acontecer quando os custos com o projeto de geração de biogás estiverem amortizados.

Os pontos listados acima são fundamentais para diminuir a percepção de risco e aumentarem o apetite das empresas de saneamento por esse tipo de projeto.

Com o novo marco regulatório do setor de saneamento, a expectativa é que as companhias de água e esgoto que hoje são públicas passem a operar sob gestão privada. A participação dos governos estaduais e municipais no setor passará de fornecedor para agente regulador da concessão e demandante do serviço de saneamento. Esse rearranjo de poder tende a pressionar as empresas a adotarem práticas que reduzam seus custos operacionais e se tornem mais sustentáveis do ponto de vista ambiental.

Nas entrevistas realizadas, foi citado que o mercado financeiro possui interesse no setor de saneamento. Instrumentos que hoje são amplamente utilizados para financiar obras de infraestrutura poderiam contemplar projetos de geração de biogás sem representativos esforços adicionais.

Empresas que estejam dispostas a se comprometer com agendas ambientais mais agressivas, adicionalmente, poderão utilizar títulos verdes, que disponibilizam recursos com custos mais baixos e/ou prazos mais longos, como uma forma de financiar projetos de geração de biogás.

3.5. A visão do mercado financeiro para o setor de resíduo sólido urbano (RSU)

O setor de resíduo sólidos urbanos apresenta diversos projetos de geração de biogás e biometano no Brasil. Em geral são projetos de grande porte, com histórico de bons resultados e com potencial de replicação em outras partes do Brasil.

Durante as entrevistas com o setor financeiro, foi possível observar que eles reconhecem o potencial de geração de biogás associado a RSU, contudo, na visão desses agentes, o setor carece de um marco legal que dê segurança ao investidor.

Diferente do setor de saneamento, o setor bancário privado percebe a regulação do setor de RSU pouco robusta, difusa e passível de entendimentos contraditórios. Foi citado que o ambiente de negócios é percebido como pouco transparente e com alto índice de corrupção. Esse ambiente regulatório gera inseguranças nos agentes financeiros, que manifestaram preocupação com riscos de potenciais quebras de contrato e consequente perda do capital investido.

Por outro lado, bancos nacionais de desenvolvimento e organismos internacionais se mostraram interessados em financiar projetos de geração de biogás em unidades de tratamento de RSU. Esses agentes já possuem histórico de financiamento desse tipo de ação e estão abertos a somarem unidades de geração de biogás a seus portfólios de projetos financiáveis.

Vale ressaltar, que os representantes dos bancos multilaterais informaram que as linhas de financiamento que operam no Brasil, ofertadas ao mercado por meio de bancos de desenvolvimento, contam com garantias soberanas federais ou estaduais. Ou seja, em última instância, se o tomador do empréstimo não pagar o financiamento, o Governo Federal ou os Governos Estaduais devem se responsabilizar por isso. O NDB, por exemplo, possui alguns projetos ativos no Brasil com essa modalidade, tais como o *Projeto BNDES-NDB de Infraestrutura Sustentável*⁵ (USD 1.2 bilhões) e o Programa BRDE de Infraestrutura Urbana, Rural e Social para atingir os ODS (EUR 134.64 milhões), que estará operacional no segundo semestre de 2022. Outras duas linhas de crédito com garantia soberana estão sendo negociadas com a Desenvolve SP⁶ e a Sabesp⁷.

Apesar do grande potencial de geração de biogás em unidades de tratamento de RSU, os agentes entrevistados informaram que a procura de financiamento para projetos de geração de biogás é baixa ou nula. Para eles, a baixa procura se dá principalmente por falta de conhecimento técnico adequado do poder concedente.

⁵ <https://www.ndb.int/bndes-ndb-sustainable-infrastructure-project-2/>

⁶ <https://www.ndb.int/desenvolve-sp-sustainable-infrastructure-project/>

⁷ <https://www.ndb.int/sabesp-investment-plan-support-project/>

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

Municípios onde a implementação de unidades de tratamento de RSU é recente desconhecem a possibilidade de geração de biogás e a forma adequada de promovê-la. Para essas localidades, a simples substituição dos antigos lixões já é uma grande conquista. A demanda por financiamento para geração de biogás só aconteceria depois de um esforço de capacitação do poder concedente local e só se justificaria, do ponto de vista financeiro, para unidades com grande volume de produção diária de RSU.

Em cidades mais populosas e com unidades de tratamento que já existem há mais tempo, as quantidades diárias de RSU tornam viáveis unidades de geração de biogás. Mesmo nessas cidades, diversos são os exemplos onde o poder concedente ainda carece de conhecimento técnico suficiente para estabelecer contratos de exploração dos serviços de coleta e tratamento de RSU atrativos para geração de biogás. Como exemplo, parte do time de consultores do Projeto GEF Biogás Brasil está trabalhando em parceria com o Governo do Distrito Federal para elaborar um edital de licitação que viabilize a geração de biogás em aterros sanitários.

Sem a previsão contratual e legal para projetos de biogás nos editais de exploração dos serviços de coleta e tratamento de RSU, dificilmente estudos de viabilidade técnica e financeira deste tipo de projeto são iniciados.

4. O papel do financiamento na expansão do mercado de biogás: visão das empresas do setor

Nessa parte do relatório, será apresentada a visão de empresas que já investiram em projetos de geração de biogás ou que são fornecedores de serviços e equipamentos para esse mercado, sobre os financiamentos disponíveis, suas vantagens, limitações e potenciais melhorias. As instituições que contribuíram para a elaboração deste relatório foram:



É possível observar que algumas percepções dessas empresas sobre as oportunidades e desafios para o mercado de biogás no Brasil estão alinhadas com as percepções dos agentes financeiros, descritas no item anterior.

A intenção em repetir nessa parte do relatório essas percepções é destacar que essa sobreposição de ideias existe e pode apontar caminhos para o maior dinamismo do mercado de biogás no Brasil.

4.1. O mercado de biogás de pequeno porte no setor rural

Na visão das empresas entrevistadas, projetos de geração de biogás no ambiente rural enfrentam desafios distintos, de acordo com o porte dos projetos.

Projetos de pequeno porte (até 200 kw) atendem à demanda de energia (elétrica e de calor) da propriedade rural. Por conta disso, a tomada de decisão pelo investimento em um projeto de geração de biogás é exclusiva do proprietário rural.

Para este tipo de projeto, o financiamento é concedido com base na análise de crédito do tomador de empréstimo, que prefere investir o mínimo possível em seus projetos de geração de biogás. Compreensivelmente, esse tipo de produtor rural concentra sua capacidade de investimento e de endividamento em sua atividade principal.

Por conta das características, projetos de pequeno porte enfrentam o desafio de equacionar robustez operacional no longo prazo com a expectativa de baixo investimento na aquisição dos equipamentos e retorno de curto prazo. Nem sempre é possível equacionar de forma satisfatória essas variáveis.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

Diversas vezes durante as entrevistas foram relatados casos nos quais, depois de um tempo curto (até 02 anos), os produtores rurais que investiram em pequenos projetos de biogás são obrigados a realizar custosas ações de manutenção dos equipamentos, gerando frustrações com a tecnologia.

Por sua vez, os fabricantes de equipamentos e provedores de serviço relataram que os produtores rurais resistem em investir em equipamentos de melhor qualidade e com custos mais altos. Enquanto a questão da confiabilidade dos projetos x baixo investimento inicial não for equacionada, as empresas do mercado de biogás acreditam que a demanda por financiamento dificilmente aumentará.

A competição ferrenha por preços baixos para projetos de pequeno porte, torna essa faixa de mercado pouco atrativa para fornecedores de equipamentos de outros países. Esses fornecedores preferem ofertar seus produtos no mercado nacional somente para projetos de maior porte. A baixa concorrência de ofertantes de tecnologia nessa faixa de potência inibe a melhoria da confiabilidade dos equipamentos concomitante com preços mais atrativos.

Para resolver essa situação descrita, as empresas do setor consideram importante o envolvimento de uma empresa âncora ou de cooperativas como promotoras de projetos de geração de biogás. A capacidade de mobilização das cooperativas e das empresas âncoras poderia atrair a atenção necessária dos produtores rurais para o adequado equilíbrio entre investimento inicial e confiabilidade dos projetos.

Também foi citado que o envolvimento de cooperativas e de empresas âncora poderia viabilizar compras em maior escala, reduzindo o custo individual dos projetos e aumentando atratividade de projetos mais robustos.

4.2. O mercado de biogás de médio e grande porte no setor rural

Para as empresas do setor, em projetos de médio porte (entre 200 kw e 800 kw), a geração biogás é comumente capaz de atender e superar as demandas energéticas de uma propriedade rural. A possibilidade de a propriedade rural ser uma “exportadora” de energia, torna possível que o investimento em projetos de geração de biogás possa ser feito por terceiros (de forma total ou parcial) visando a recuperação do investimento via contratos de venda de energia.

Para esse tipo de arranjo contratual, os custos totais do projeto (investimento, operação e manutenção) e o nível de eficiência dos equipamentos serão avaliados por todos os investidores no momento da decisão do investimento. A possibilidade de um equilíbrio entre o custo do investimento inicial e a robustez operacional é bem mais concreta, tendo em vista que o produtor rural será um dos sócios no projeto e não mais se comprometerá sozinho com os custos do projeto de geração de biogás.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

Neste tipo de porte de projeto, os desafios técnicos estão ligados à adoção de padrões operacionais com o mínimo impacto nas atividades principais e na rotina de trabalho dos profissionais da propriedade rural.

Por outro lado, é preciso considerar que projetos de biogás operam por meio de sistemas vivos (micro-organismos), portanto suscetíveis a condições externas, como temperatura, qualidade e quantidade de matéria prima disponível no biodigestor. Todo o sistema de geração de biogás precisa ser monitorado de forma permanente, por profissionais treinados, visando a intervenção tempestiva nos processos. A administração de antibióticos em animais ou defensivos agrícolas em plantas, são exemplos de procedimentos, que se não monitorados e devidamente tratados, podem eliminar os microrganismos nos biodigestores e comprometer o funcionamento de sistema de geração de biogás.

Do ponto de vista técnico e financeiro, o bom funcionamento de projetos de médio porte de geração de biogás exige um conjunto de conhecimentos que não estão disponíveis nas propriedades rurais. Segundo as empresas, um bom modelo de negócio para esse porte de projeto deve considerar o produtor rural como cliente e beneficiário do projeto, com o mínimo impacto em sua rotina de trabalho.

O aumento por demanda de crédito para esse tipo de projeto depende do grau de sucesso no atendimento das condições anteriores. Para as empresas entrevistadas, ao se viabilizar um número grande de projetos de médio porte ao mesmo tempo, será possível construir um portfólio de projetos. Ou seja, para o investidor, será como gerenciar uma carteira de investimentos.

Esse tipo de abordagem pode reduzir o custo de aquisição dos equipamentos, por meio da negociação de grandes quantidades, viabilizando equipamentos mais robustos e com melhor desempenho. A abordagem dos projetos como um portfólio, pode ser viabilizada por meio de produtos disponíveis no mercado de capitais e/ou financiamentos disponíveis nos bancos de investimento ou de varejo.

Sistemas de geração de biogás de grande porte (acima de 800 kw) congregam todas as características descritas nos projetos de médio porte, somando a possibilidade de se viabilizar, do ponto de vista financeiro, a geração de biometano.

Esse combustível, que possui regulamentação na ANP, pode substituir o consumo total ou parcial de diesel na propriedade rural e pode até ser comercializado. O setor sucroalcooleiro é um grande mercado para projetos de geração de biogás que contemplem a geração de biometano. Para esse setor, a instalação de projetos de geração de biometano oportunizam:

- Utilizar vinhaça como biomassa para os biodigestores, transformando um potencial passivo ambiental em uma fonte adicional de renda para a usina;
- Aumentar a margem de lucro de suas operações por meio da redução ou eliminação dos custos com diesel. Vale lembrar que os produtos das

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

usinas de cana são commodities, e como tal, é o mercado quem determina seus preços de venda;

- Acesso aos benefícios do Programa RenovaBio⁸ por meio do alcance de metas ambientais;
- Acesso a financiamentos em condições especiais, com custos mais baixos e prazos mais longos (ex: Títulos Verdes). Essas alternativas estão disponíveis para empresas com práticas de transparência de gestão ambiental, financeira e contábil, alinhadas com as boas práticas do mercado financeiro.

Empresas que operam plantas de produção de bioóleo ou biodiesel também foram citadas pelas empresas como segmentos econômicos naturais para geração de biometano, dado a alta quantidade de biomassa processada e a produção de vinhaça.

Um dos desafios para projetos de grande porte, envolvendo o uso de vinhaça, é o elevado grau de sofisticação e especialização das tecnologias envolvidas e o consequente alto custo de investimento. Os microrganismos que geram biogás a partir da vinhaça de cana em escala industrial são frutos de pesquisa e parte do segredo industrial desses negócios. Uma das formas citadas como estímulo para a expansão desse tipo de projeto no Brasil seria a destinação de recursos de pesquisa e desenvolvimento (fundo perdido) enquanto os projetos ainda estão em fase de pesquisa. Caso essa alternativa de financiamento estivesse disponível, na visão dos entrevistados a percepção do risco global dos projetos cairia, e mais empreendedores se interessariam por essa opção.

Empresas que poderiam desenvolver projetos de geração de biogás em grande escala geralmente aplicam práticas de gestão de financeira, contábil e ambiental mais sofisticadas. Essas empresas estão naturalmente mais preparadas para acessar produtos financeiros disponíveis no mercado, que são mais vantajosos para o tomador do crédito, mas exigem análises de viabilidade técnicas e financeiras bem mais detalhadas e restritivas.

A oferta de equipamentos para projetos de geração de biogás para projetos de grande escala é bem mais ampla. Empresas de diversas nacionalidades competem pela oferta desses equipamentos no mercado nacional. O grau de confiabilidade e de eficiência dos equipamentos, as políticas de manutenção no pós-venda e a reputação das empresas são critérios de máxima importância para esse porte de projetos.

4.3. O mercado de biogás no setor de saneamento

A expectativa de forte expansão dos serviços de coleta e tratamento de esgoto no Brasil após a aprovação do novo marco regulatório também gera entusiasmo nas empresas do setor. Os custos com energia elétrica ocupam o segundo ou

⁸ <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/producao-e-fornecimento-de-biocombustiveis/renovabio>

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

terceiro lugar nos itens de custos dessas empresas, a depender da empresa e das características de sua concessão.

A forte expansão da oferta dos serviços de coleta e tratamento de esgoto deverá impactar de forma significativa a necessidade de oferta de energia elétrica no mercado brasileiro. Boa parte dessa demanda pode ser atendida com projetos de geração de biogás em estações de tratamento de esgoto, que tem potencial de:

- reduzir custos operacionais, pois a energia gerada nos biodigestores deve ter menor custo final do que aquela comprada no mercado;
- postergar a necessidade de investimentos em novas usinas e reduzir os seus respectivos impactos ambientais;
- otimizar as estruturas de distribuição de energia existentes, tendo em vista que a produção está próxima ao consumo, não havendo necessidade de investimentos em novos sistemas de transmissão de energia elétrica;
- produção de energia com perfil firme⁹, tendo em vista a possibilidade de armazenamento do biogás em gasômetros. Essa questão pode passar despercebida por um olhar leigo, mas tem fundamental importância para a operação do setor elétrico brasileiro e pode ser precificado como um serviço, com remuneração a ser negociada.

Segundo as empresas entrevistadas, para que esse potencial se concretize, alguns desafios de natureza técnica precisam ser superados. Mais uma vez, a necessidade de difusão do conhecimento e de formação de mão de obra em larga escala para projetar e operar sistemas de geração de biogás em unidades de tratamento de esgoto aparece em destaque.

Ainda segundo as empresas entrevistadas, o conhecimento técnico sobre geração de biogás no setor de saneamento está em fase de consolidação no Brasil. Já existe um conjunto de normas técnicas brasileiras que pode orientar a elaboração de projetos dessa natureza nas empresas do setor. Contudo, os agentes entrevistados alertam que o baixo número de profissionais com experiência em projetar, operar e realizar manutenção em plantas de geração de biogás em estações de tratamento de esgoto no Brasil poderá ser um gargalo para a expansão dessa tecnologia no Brasil.

Outro desafio apontado para a expansão do mercado de geração de biogás é a necessidade de adaptação do mercado financeiro para as necessidades do setor de saneamento. Apesar da segurança de contratos de longo prazo, com previsão de receitas e garantias de rentabilidade previstas em seus contratos de concessão, empresas de saneamento tem a característica de necessitarem permanentemente de investimento, com difícil previsão do volume necessário de investimento em seus planejamentos de longo prazo. Basta considerar que o ritmo de investimento depende do ritmo de expansão urbana de sua área de concessão. Ou seja, nos próximos anos as empresas de saneamento devem

⁹ Capacidade de geração de energia independente das condições climáticas, como disponibilidade de insolação, quantidades de chuvas ou velocidade dos ventos.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

manter suas capacidades de investimento e suas capacidades de endividamento focadas na expansão das redes de coleta e tratamento de esgoto.

Dado o contexto anterior, as oportunidades de expansão de geração de biogás no setor de saneamento, devem acontecer majoritariamente por meio de investimentos de terceiros, seja por meio de contratos de prestação de serviço ou por meio de formações de SPEs (sociedades de propósito específico). Nesses tipos de contratos as empresas de saneamento irão se associar com outras capazes de aportarem capital e conhecimento técnicos especializados. O objetivo a ser perseguido será o mínimo aporte de capital possível para terem acesso aos benefícios previstos no regulamento vigente do setor elétrico nacional, como redução de custo de energia e redução de pagamento de encargos do setor elétrico.

Outro aspecto importante levantado pelas empresas entrevistadas é a preocupação com os editais de concessão dos serviços de saneamento. A expansão dos serviços se dará por meio de processos licitatórios definidos nos editais de concessão, que serão elaborados pelas autoridades municipais e estaduais. Os textos desses editais precisam ser construídos de forma a prever a possibilidade de geração de biogás, com o adequado equacionamento dos riscos envolvidos.

No período de implementação de projetos de geração de biogás, há uma necessidade de ambientação e aprendizagem com a tecnologia. É importante que a regulação permita que as empresas se resguardem contra potenciais atrasos, problemas de performance operacionais e demais riscos que envolvem qualquer projeto. Detalhes regulatórios como esse são fundamentais para diminuir a percepção de risco e aumentarem o apetite das empresas de saneamento por esse tipo de projeto.

Ou seja, a geração de biogás deve reduzir os custos operacionais das empresas de saneamento e é justo que esse benefício seja repassado ao usuário do serviço por meio de tarifas mais baixas. Contudo, segundo os agentes entrevistados, essa redução na tarifa só deve acontecer quando os custos com o projeto de geração de biogás estiverem amortizados. É esperado que o setor de saneamento tenha uma curva de aprendizagem até que todo o ciclo de projetos de geração de biogás seja dominado pelas empresas do setor.

Por fim, projetos de geração de biogás no setor de saneamento devem demandar equipamentos de grande porte, atraindo a atenção de diversos fabricantes. O financiamento desses projetos deve acontecer por meio de instrumentos financeiros tradicionais como o empréstimo bancário e outros instrumentos disponibilizados pelo mercado de capitais.

A versatilidade do setor privado, na oferta de serviços de financiamento e na oferta de contratos inovadores, somados à adequada regulação podem tornar o setor de saneamento o principal demandante de projetos de geração de biogás nos próximos 10 anos.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

4.4. O mercado de biogás no setor de resíduos sólidos urbano (RSU)

Apesar do sucesso de projetos de geração de biogás em unidades de tratamento de RSU no Brasil e no mundo, as empresas entrevistadas, relataram dificuldade de tomada de empréstimos para financiar suas ações.

Foram confirmadas todas as dificuldades geradas por um marco regulatório do setor de RSU pouco robusto, já reportadas neste trabalho pelos agentes do setor financeiro. Algumas empresas relataram que só oferecem projetos e/ou equipamentos para geração de biogás para empresas que operam concessões privadas de exploração dos serviços de coleta e tratamento de RSU. Para essas empresas, fazer negócios com empresas públicas do setor envolve um alto risco de quebra de contratos e de reputação.

Do ponto de vista técnico, unidades de tratamento de RSU oferecem grande potencial para geração de biogás e biometano, a depender do volume de produção e da localização das unidades de tratamento do RSU. A utilização desses gases pode acontecer nas próprias unidades de tratamento, por meio de geração de energia elétrica ou abastecimento da frota de caminhões que faz o recolhimento dos resíduos sólidos urbanos nas áreas de concessão. Existem alguns casos nos quais unidades de tratamento de RSU fornecem biometano para as companhias de gás da região.

Uma alternativa de monetização de projetos de geração de biometano identificada é a revitalização de unidades de tratamento de RSU para aproveitamento de biogás ainda passível de extração. Projetos dessa natureza exigem menor capital investido e por isso menos tempo menor para rentabilizar o capital investido.

A câmara Brasil Alemanha, o NDB e a AFD mencionaram o interesse de empresas internacionais em fornecerem equipamentos e tecnologias (inovadoras ou tradicionais) para esse tipo de projeto de geração de biogás no Brasil. Em geral, os projetos de geração de biogás para unidades de tratamento de RSU são de grande porte (acima de 800 kw), o que reforça o interesse de fabricantes mundiais por esse mercado.

As restrições identificadas nesse trabalho para que o mercado de geração de biogás cresça no setor de tratamento de RSU são de natureza regulatória. Sem um marco regulatório adequado, que gere a confiança necessária para os investidores apliquem seus recursos nesses projetos, o número de novas unidades de geração de biogás está limitado à capacidade de investimento das empresas que exploram as atuais unidades tratamento de RSU. Para esses projetos, as formas de monetizar os investimentos em geração de biogás são majoritariamente venda da geração de energia elétrica, segundo as mais diversas modalidades previstas na regulação do setor elétrico brasileiro. Outras experiências abarcam a venda de biometano para a concessionária local de gás e venda de biogás para indústrias em substituição ao consumo de GLP.

5. Como definir e caracterizar atividades sustentáveis que podem ter acesso à financiamentos verdes?

Para que o sistema financeiro seja mais eficiente na mobilização de recursos, e o potencial do país para aproveitar as oportunidades oferecidas pelas finanças sustentáveis seja mais bem aproveitado, é preciso integrar conceitos de sustentabilidade ao setor financeiro. Para isso, é necessário responder a seguinte pergunta: *qual seria a correta definição e caracterização de uma atividade ou projeto sustentável?*

A taxonomia sustentável pode ajudar a responder a essa pergunta. Trata-se de um sistema que busca qualificar o que pode ser considerado sustentável ou não no processo de desenvolvimento econômico. Por meio dessa classificação é possível identificar investimentos, atividades, ativos e projetos que possuem objetivos sustentáveis (econômicos, ambientais e/ou sociais) com base em métricas e parâmetros claros e preestabelecidos.

A ausência de definições claras e oficiais abre brecha para que os atores do mercado criem suas próprias definições, impossibilitando a comparabilidade e reduzindo a confiabilidade nos investimentos classificados como verdes. A consideração e o reconhecimento centralizado de uma taxonomia em finanças sustentáveis fornecerão clareza e orientação para governos e para o mercado, ampliando a transparência e a consistência das relações financeiras.

A adoção de um sistema de classificação claro ajudará a alinhar as políticas públicas e o sistema financeiro e identificar a alocação de recursos privados com temas de desenvolvimento sustentável. Com isso, políticas públicas podem estimular o direcionamento dos recursos para atividades ambientalmente responsáveis e promover engajamento e responsabilidade dos atores do mercado financeiro. Além disso, a possibilidade de identificação de projetos e ativos sustentáveis de maneira clara e comparável protege os investidores contra os riscos de *greenwashing*.¹⁰

Adotada oficialmente por meio de regulamentação em junho de 2020, a taxonomia da União Europeia¹¹ aborda 6 objetivos ambientais: mitigação das mudanças climáticas, adaptação aos riscos climáticos, prevenção da poluição, proteção e restauração da biodiversidade, promoção da economia circular, e uso sustentável e proteção da água doce e dos oceanos. Para ser incluída na taxonomia europeia, uma atividade econômica tem de contribuir substancialmente para, pelo menos, um objetivo ambiental e não deve “lesar significativamente” os outros cinco objetivos. (política conhecida como “*do no significant harm*”).

¹⁰ Termo utilizado por instituições que querem criar uma falsa aparência de sustentabilidade, sem necessariamente aplicá-la na prática.

¹¹ https://ec.europa.eu/info/files/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

Outra taxonomia disponível no mercado é aquela construída pela *Climate Bonds Initiative (CBI)*, a *Climate Bonds Standard*, voltada para aspectos da mudança do clima e alinhada aos objetivos do Acordo de Paris. A CBI oferece padrões para certificações de emissões de títulos nos setores de energia, transporte, água, construções, uso da terra e recursos marinhos, indústria, resíduos e tecnologias da informação e comunicação. Além disso, a CBI desenvolveu critérios para resíduos e biogás que estão contemplados nos critérios de bioenergia¹², resíduos¹³ e agricultura¹⁴.

No Brasil, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o Ministério da Infraestrutura e o Ministério do Desenvolvimento Regional, por exemplo, celebraram memorandos de entendimento com a CBI para incorporação de critérios de sustentabilidade em projetos de seus portfólios que possam ser incluídos na rotulagem de títulos verdes.

O Banco Central do Brasil também assinou com a CBI um memorando de entendimento prevendo, entre outros aspectos, uma análise de critérios de taxonomia e disseminação de conhecimento a respeito do tema junto ao Banco. Além disso, a instituição também prevê a criação de um bureau verde do crédito rural¹⁵ no formato de *open banking*, fazendo com que os dados dos clientes, inclusive aqueles relacionados a operações com características verdes, fiquem abertos para consulta por diferentes instituições financeiras. Como o Banco Central pretende aumentar já em 2021 em até 20% os limites de contratação para operações de crédito rural que reúnam características de sustentabilidade, é fundamental que a instituição estude critérios para classificar de forma uniforme o que pode ser considerado verde.

Já a Febraban, em parceria com a Fundação Getúlio Vargas, elaborou em 2017 um relatório com o objetivo de mensurar os recursos financeiros de seus associados alocados na economia verde¹⁶. Para tanto, foram utilizados critérios sobre setores da economia verde definidos pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e identificados nos códigos de Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE). O método, que foi revisado com base nas taxonomias existentes, e colocado em consulta pública em 2020, procura também mapear as atividades econômicas que requerem licenciamentos ambientais e potencialmente causadoras de impacto ambiental de acordo com a Resolução do CONAMA 237/1997.¹⁷

A Febraban também foi responsável pela elaboração, junto com o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), de um guia para emissões de títulos verdes¹⁸. O documento descreve os critérios de

¹² <https://www.climatebonds.net/standard/bioenergy>

¹³ <https://www.climatebonds.net/standard/waste>

¹⁴ <https://www.climatebonds.net/standard/agriculture>

¹⁵ <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sustentabilidade>

¹⁶ http://mediadrawer.gvces.com.br/publicacoes/original/mensurando_recursos-final-pt.pdf

¹⁷ <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>

¹⁸ [http://cebds.org/wp-](http://cebds.org/wp-content/uploads/2016/10/Guia_emiss%C3%A3o_t%C3%ADtulos_verdes_PORT.pdf)

[content/uploads/2016/10/Guia_emiss%C3%A3o_t%C3%ADtulos_verdes_PORT.pdf](http://cebds.org/wp-content/uploads/2016/10/Guia_emiss%C3%A3o_t%C3%ADtulos_verdes_PORT.pdf)

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

elegibilidade dos projetos e lista alguns exemplos de atividades que podem ser elegíveis para projetos de financiamento com títulos verdes.

Em relação a certificações, a ISO 14.030¹⁹ padroniza os requisitos para classificar um título de dívida como verde. A norma faz parte da série ISO 14.000, que estabelece diretrizes sobre gestão ambiental e define questões como elegibilidade, uso e gestão de recursos e requisitos de reporte. A norma possui um capítulo específico para taxonomia, e classifica como atividades “A”, aquelas que são consideradas verdes por natureza, “B” aquelas atividades que precisam demonstrar reduções de gases do efeito estufa e “C” aquelas atividades que precisam ser analisadas individualmente. Projetos relacionados a biomassa, biogás e biolíquidos são classificados como atividades “B”.

¹⁹ <https://www.iso.org/standard/43254.html>

6. Recomendações para incentivar uma oferta maior de crédito para projetos de geração de biogás.

Com base nas informações levantadas durante as entrevistas com representantes do Governo, setor privado e instituições financeiras, foi possível organizar um conjunto de recomendações de ações que podem estimular a oferta de crédito e consequentemente escalar os investimentos em projetos de geração de biogás no Brasil.

As recomendações apresentadas a seguir refletem as informações, reflexões e comentários dos profissionais que foram entrevistados. Coube aos elaboradores desse relatório somente a sistematização das informações recebidas, visando o melhor entendimento do leitor e da leitora desse trabalho.

Identificar instrumentos do mercado de capitais que poderiam ser utilizados para financiar projetos de biogás no Brasil. O mercado de capitais tem grande potencial para ajudar a massificar a adoção de tecnologias de geração de biogás. É uma maneira para as empresas do setor de agronegócios e de saneamento conseguirem recursos com prazos maiores e juros menores para realizar seus investimentos.

Promover a aproximação do mercado de capitais com as empresas que podem desenvolver projetos de biogás. Mostrou-se necessária uma ação de capacitação visando a operacionalização de projetos reais de geração de biogás. O estudo realizado demonstrou que as oportunidades existem, mas é necessário difundir para os gestores do setor do agronegócio, do saneamento e do RSU como dar os passos seguintes para que os projetos se tornem uma realidade.

Realizar uma aproximação com o BNDES para avaliar a possibilidade de se utilizar o FGEnergia como instrumento de garantia para investimentos em projetos de geração de biogás. O BNDES pretende lançar até o final de 2021 um fundo garantidor a ser utilizado por tomadores de empréstimos que desejem investir em projetos de eficiência energética em diferentes setores da economia. A garantia oferecida reduz o risco de inadimplência assumido pelos financiadores e, assim, aumenta a possibilidade de acesso a crédito para o tomador. O mecanismo de garantias do fundo prevê a cobertura de parte do risco dos agentes financeiros com essas operações, através da concessão de garantia que poderá chegar a 80% do crédito total.²⁰

Adaptar instrumentos do mercado financeiro, que hoje são amplamente utilizados para financiar investimentos em infraestrutura, para financiamento de projetos de geração de biogás. Debêntures, certificados de recebíveis imobiliários, fundos de investimento em direitos creditórios são

²⁰ <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/fundo-para-eficiencia-energetica-do-bndes-recebera-aporte-de-rs30-milhoes-do-procel>

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

capazes de atrair capital privado e já são ferramentas utilizadas pelo setor de infraestrutura

Identificar modelos de negócios que possam ser estruturados junto a empresas âncora, visando viabilizar projetos robustos de biogás para pequenos e médios produtores rurais. O acesso ao crédito é um desafio para pequenos e médios produtores rurais, principalmente quando é necessário investir em tecnologias mais caras. No entanto, ao inserir o investimento no contexto de uma parceria com empresas âncora, é possível demonstrar ao agente financeiro que o produtor possui contratos de compra garantido, o que pode facilitar a concessão do crédito. A empresa âncora pode inclusive atuar como intermediária do processo financeiro, descontando a dívida direto do pagamento do produtor, barateando os custos financeiros. O BNDES, por exemplo, ofereceu em 2020 o crédito “BNDES Crédito Cadeias Produtivas”. Por meio desse programa, o banco concedia empréstimos às empresas-âncora, que eram responsáveis por repassar o dinheiro para a sua cadeia de fornecedores, distribuidores ou franqueados. Desenvolver propostas junto a empresas âncora pode ajudar na difusão da tecnologia de geração de biogás, uma vez que essas empresas são capazes de definir tendências e construir capacidades ao mesmo tempo que estabelecem e estruturam uma estratégia em rede.

Promover discussão com bancos e empresas prestadoras de serviço no mercado de biogás visando a elaboração conjunta de ferramentas computacionais que permitam a análise financeira preliminar de projetos de geração de biogás. Essas ferramentas devem fornecer aos investidores faixas de valor de taxa de juros, necessidades de garantias, tempo de empréstimos para diferentes arranjos contratuais. Esse tipo de ferramenta pouparia tempo e evitaria custos transacionais e financeiros associados ao cumprimento de trâmites burocráticos evitáveis.

Elaborar propostas de alteração do marco legal do setor elétrico, visando tornar o investimento em geração distribuída mais atrativo para projetos de biogás. Projetos de geração de energia por meio de biogás são capazes de promover mais benefícios ao setor elétrico que fontes intermitentes²¹ e podem ser remunerados de forma adequada por esse benefício. Outro ponto a ser explorado é a possibilidade de ampliação de benefícios fiscais para faixas maiores de potência em projetos de autoprodução remota de energia, tendo em vista o benefício ambiental da queima de biogás. O projeto GEF Biogás Brasil possui as competências necessárias para abrir um diálogo com as autoridades do setor elétrico nesse tema e elaborar sugestões de alteração legal para discussões.

Construir um modelo de análise para os projetos de biogás no agronegócio em parceria com o mercado financeiro: Esse modelo de análise deve ter informações em quantidade e qualidade suficientes para identificar a viabilidade

²¹ Energia solar e eólica são exemplos de fontes de geração de energia elétrica intermitentes, ou seja, são dependentes de fatores externos ao projeto (irradiação solar e força dos ventos) para gerarem a energia pretendida.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

dos projetos e permitir ao investidor comparar a atratividade entre os projetos analisados. O modelo de análise deve conter, além das variáveis financeiras tradicionais, as seguintes informações:

- riscos associados à localização dos projetos;
- riscos associados à atividade geradora da biomassa que vai alimentar o biodigestor;
- possibilidade de replicabilidade dos projetos em uma determinada região, visando abordagem dos projetos com um portfólio de investimentos;
- estratégias de mitigação para todos os riscos técnicos identificados.

Explorar as oportunidades do Marco Legal do Saneamento Básico, para que as empresas ampliem seus investimentos em projetos de geração de biogás. A partir da nova regulação, as empresas poderão adicionar novos serviços e receitas aos seus negócios, aumentando a atratividade para a geração de biogás nas estações de tratamento de esgoto. Nesse contexto, sugere-se estruturar discussões com setor de saneamento, associações setoriais, representantes do poder concedente, agentes do setor elétrico e agentes do setor financeiro, visando:

- Identificar e difundir modelos contratuais que promovam ganhos simultâneos ao poder concedente, aos agentes financeiros, às empresas de saneamento, aos agentes do setor elétrico e fornecedores de equipamentos;
- Elaborar recomendações regulatórias que estimulem a adoção de sistemas de geração de biogás em estações de tratamento de esgoto;
- Implementar ações de capacitação para apresentar as oportunidades de ganho de competitividade (e de investimento) que a geração de biogás pode oferecer ao setor de saneamento público e ao mercado financeiro;
- Construir soluções financeiras adequadas para a geração de biogás no âmbito do novo marco regulatório de saneamento, visando aumentar o apetite das empresas de saneamento e do mercado de capitais por esse tipo de projeto.

Capacitar os representantes dos poderes concedentes visando tornar projetos de geração de biogás em unidades de tratamento de RSU atraentes ao setor privado. Essas ações de capacitação devem envolver:

- disseminação de informações sobre os benefícios de projetos de geração de biogás em unidades de tratamento de RSU;
- capacitação de agentes públicos para estabelecimento de marcos regulatórios que equacionem bons serviços para a população e atração de investimentos privados de longo prazo,

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

- realização de eventos com oficinas de estruturação de projetos-modelo, visando a consolidação eficiente dos conhecimentos transmitidos;
- reuniões com agentes do setor financeiro, visando apresentar instrumentos financeiros que podem ser utilizados para viabilizar unidades de tratamento de RSU com projetos de geração de biogás;
- disseminação de conhecimento sobre diversas formas de monetização de projetos de geração de biogás, como por exemplo, a revitalização de unidades de tratamento de RSU para aproveitamento do biogás ainda passível de extração. Alternativas tecnológicas como essa exigem menor capital investido e prazo menor para rentabilizar o investimento.

O Brasil já ocupa um lugar de protagonismo no mundo em relação a energias renováveis. Esse papel pode ser acentuado pois o país tem condições de explorar também o potencial de geração de biogás. Com as políticas certas e com a oferta de financiamento adequados, o biogás pode fazer parte do portfólio nacional de soluções para um futuro de baixo carbono.

7. Apêndice

Linhas de crédito que podem ser utilizadas para financiamento de projetos de biogás

Instituição Financeira	Produto	Descrição do Produto
Banco do Brasil	Pronamp	<p>O que financia: Investimentos em geral Valor mínimo financiado: N/D Valor máximo financiado: R\$ 430 mil Prazo: Até 8 anos Carência: até 3 anos Percentual financiável: N/D Taxa de juros anual: 6% Público: Produtor rural, com renda bruta anual até R\$ 2 milhões, entre outras condições.</p>
Banco do Brasil	BB Investe Agro DEMAIS	<p>O que financia: Investimentos em geral Valor mínimo financiado: N/D Valor máximo financiado: Não há teto Prazo: 5 anos Carência: 1 ano Percentual financiável: 100% Taxa de juros anual: Prefixados, dependendo do projeto e do cliente Público: Produtor rural, PF e PJ, e Cooperativas</p>
Banco do Brasil	BB Investe Agro Operações de Longo Prazo	<p>O que financia: Despesas de investimento rural, exceto itens usados de qualquer tipo e itens enquadráveis no Moderfrota. Valor mínimo financiado: N/D Valor máximo financiado: Não há teto Prazo: 8 anos Carência: 3 anos Percentual financiável: 100% Taxa de juros anual: Entre 8,5% e 9% Público: Produtor rural, PF e PJ, e Cooperativas</p>

Banco do Brasil	BB Investe Agro Máquinas	<p>O que financia: Aquisição isolada de máquinas e equipamentos novos.</p> <p>Valor mínimo financiado: N/D</p> <p>Valor máximo financiado: Não há teto</p> <p>Prazo: 6 anos</p> <p>Carência: N/D</p> <p>Percentual financiável: 100%</p> <p>Taxa de juros anual: Até 5 anos: TR + 6,95% / Até 6 anos: 7,5%</p> <p>Público: Produtor rural, PF e PJ, e Cooperativas</p>
Banco do Brasil	FCO Verde	<p>O que financia: implantação de sistemas produtivos e tecnologias voltadas à mitigação da emissão de gases causadores de efeito estufa.</p> <p>Valor mínimo financiado: N/D</p> <p>Valor máximo financiado: Até R\$ 20 milhões por cliente, grupo empresarial ou grupo agropecuário. Limite financiável de acordo com o porte do produtor e a localização do empreendimento.</p> <p>Prazo: Maquinário: até 10 anos / Demais Investimentos: até 12 anos</p> <p>Carência: Até 3 anos</p> <p>Percentual financiável: Até 100%</p> <p>Taxa de juros anual: 4,38%</p> <p>Público: Produtor rural, PF e PJ, e suas Cooperativas</p>
Banco do Nordeste	FNE Verde	<p>O que financia: Energias renováveis e eficiência energética</p> <p>Valor mínimo e máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Investimentos fixos: até 12 anos / Investimentos semifixos: até 8 anos</p> <p>Carência: Investimentos fixos: até 4 anos / Investimentos semifixos: até 3 anos</p> <p>Percentual financiável: Miniprodutor e microempresa, Pequeno produtor e pequena empresa, Pequeno-médio produtor e pequena-média empresa (até 100%) / Médio produtor e média empresa I (até 95%) / Médio produtor e média empresa II (até 85%) / Grande produtor e grande empresa (até 50%)</p> <p>Taxa de juros anual: N/D</p> <p>Público: Produtor rural, PF e PJ, Associações e Cooperativas</p>

Banco do Nordeste	FNE Rural	<p>O que financia: Implantação, expansão, diversificação e modernização de empreendimentos agropecuários</p> <p>Valor mínimo e máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Investimentos fixos: até 12 anos / Investimentos semifixos: até 8 anos</p> <p>Carência: Investimentos fixos: até 4 anos / Investimentos semifixos: até 3 anos</p> <p>Percentual financiável: Miniprodutor e microempresa, Pequeno produtor e pequena empresa, Pequeno-médio produtor e pequena-média empresa (até 100%) / Médio produtor e média empresa I (até 95%) / Médio produtor e média empresa II (até 85%) / Grande produtor e grande empresa (até 50%)</p> <p>Taxa de juros anual: N/D</p> <p>Público: Produtor rural, PF e PJ, Associações e Cooperativas</p>
Bandes	FUNDES Economia Verde	<p>O que financia: energia renovável e eficiência energética; Obras civis, montagens e instalações; Máquinas, equipamentos, móveis e utensílios, inclusive os importados, suas reformas, retrofitting e as despesas de nacionalização; Investimentos para racionalização do consumo de energia e água; Desenvolvimento e aquisição de tecnologia; Fretes e seguros relacionados ao transporte dos bens financiados os quais sejam absorvidos na formação do custo total de aquisição do bem; Elaboração de projetos e investimentos em infra-estrutura social e ambiental; Equipamentos de controle das emissões atmosféricas; Sistema de drenagem superficial da área do empreendimento e equipamentos para coleta, transporte e tratamento de efluentes pluviais dos pátios de estocagem de resíduos; Sistema de tratamento de águas residuárias; Despesas de importação; Capital de giro associado ao projeto a ser executado; Despesas pré-operacionais; Despesas de contratação e seguros; Despesas com Fundo de Aval, inerentes ao projeto</p> <p>Valor mínimo financiado: não informado</p> <p>Valor máximo financiado: até R\$ 3 milhões</p> <p>Prazo: até 96 meses</p> <p>Carência: até 36 meses</p> <p>Percentual financiável: não informado</p> <p>Taxa de juros anual: a partir de CDI + 0,37% ao mês (considerando bônus pontualidade)</p> <p>Público: Pessoas Jurídicas e Empreendedores de atividade produtiva localizadas no Estado do Espírito Santo</p>

Bandes	Nosso crédito - Aderes	<p>O que financia: aquisição de bens de informática e automação; aquisição de móveis e utensílios; capital de giro exclusivo; conserto de máquinas e equipamentos; eficiência energética; investimento e manutenção; máquinas e equipamentos; obras civis e instalações; reformas;</p> <p>Prazo: Para Capital de Giro: até 24 meses; Para investimento fixo: até 30 meses</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$ 200,00</p> <p>Valor máximo financiado: Pessoas física ou jurídica: R\$ 21 mil / Cooperativas e associações legalizadas: R\$ 25 mil, limitado ao máximo de R\$ 5 mil por associado, se o total de sócios for menor que cinco.</p> <p>Carência: não informado</p> <p>Percentual financiável: não informado</p> <p>Taxa de juros: <i>Capital de Giro:</i> até 12 meses, 1,10% ao mês / de 13 até 24 meses, 1,50% ao mês; <i>Investimento fixo:</i> até 12 meses, 1,10% ao mês / 13 até 30 meses, 1,50% ao mês</p> <p>Público: Pessoas Jurídicas e Empreendedores no estado do Espírito Santo que tiveram renda bruta menor que R\$ 360 mil no último ano.</p>
BDMG	BDMG Sustentabilidade	<p>O que financia: Projetos de longo prazo, focados em geração de energia - Projetos de eficiência energética</p> <p>Valor mínimo financiado: não informado</p> <p>Valor máximo financiado: não informado</p> <p>Prazo: até 12 anos</p> <p>Carência: até 2 anos</p> <p>Percentual financiável: até 75%</p> <p>Taxa de juros anual: Conforme projeto (a partir de SELIC + 3,29% ao ano)</p> <p>Público: empresas com faturamento anual a partir de R\$ 16 milhões.</p>
BNDES	ABC Tratamento de Dejetos	<p>O que financia: Implantação, manutenção e melhoramento de sistemas de tratamento de dejetos e resíduos oriundos de produção animal para geração de energia e compostagem.</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$300.000</p> <p>Valor máximo financiado: R\$ 5 milhões por CPF ou CNPJ</p> <p>Prazo: Até 10 anos</p> <p>Carência: Até 5 anos</p> <p>Percentual financiável: 100% (limitado a até R\$ 5 milhões, por beneficiário, por ano agrícola)</p> <p>Taxa de juros anual: 6%</p> <p>Público: Empresa privada, Produtor rural PJ e PF e Cooperativas</p>

BNDES	Inovagro	<p>O que financia: Implantação de sistemas para geração e distribuição de energia alternativa à eletricidade convencional, para consumo próprio</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$300.000</p> <p>Valor máximo financiado: Empreendimento individual: R\$ 1,3 milhão por cliente; Empreendimento coletivo: R\$ 3,9 milhões, respeitado o limite individual por participante</p> <p>Prazo: Até 10 anos</p> <p>Carência: Até 3 anos</p> <p>Percentual financiável: 100%</p> <p>Taxa de juros anual: 6%</p> <p>Público: Produtor rural PJ e PF e Cooperativas</p>
BNDES	PRONAF AGROINDÚSTRIA	<p>O que financia: Tecnologias de energia renovável, como o uso da energia solar, da biomassa, eólica, mini usinas de biocombustíveis e a substituição de tecnologia de combustível fóssil por renovável nos equipamentos e máquinas agrícolas de uso na agroindústria.</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$300.000</p> <p>Valor máximo financiado: R\$ 35 milhões para cooperativas; R\$ 330 mil para empreendimento familiar rural PJ; R\$165 mil para produtor rural PF</p> <p>Prazo: Até 10 anos</p> <p>Carência: Até 3 anos</p> <p>Percentual financiável: 100%</p> <p>Taxa de juros anual: 4%</p> <p>Público: Produtores rurais, empresas e cooperativas, da agricultura familiar</p>
BNDES	PRONAF BIOECONOMIA	<p>O que financia: Pequenos aproveitamentos hidroenergéticos; tecnologias de energia renovável, como o uso da energia solar, da biomassa, eólica, miniusinas de biocombustíveis e a substituição de tecnologia de combustível fóssil por renovável nos equipamentos e máquinas agrícolas; tecnologias ambientais, como estação de tratamentos de água, de dejetos e efluentes.</p> <p>Valor mínimo financiado: Não há</p> <p>Valor máximo financiado: R\$165.000,00</p> <p>Prazo: Até 10 anos</p> <p>Carência: Até 5 anos</p> <p>Percentual financiável: 100%</p> <p>Taxa de juros anual: 2,75%</p> <p>Público: Produtor rural (PF)</p>

BNDES	Fundo Clima - Energias Renováveis	<p>O que financia: 1. Desenvolvimento tecnológico de energia solar, eólica, hidráulica, biomassa e dos oceanos, e da cadeia produtiva para a difusão do uso de energia solar e dos oceanos; 2. Projetos de geração de energia elétrica ou conversão energética a partir do uso de biomassa, incluindo a produção e utilização de biogás para fins energéticos; 3. Apoio a projetos de geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis em geração distribuída ou autoprodução de energia, até 5MW; 4. Projetos de geração de energia elétrica a partir da energia solar, incluindo geração distribuída, e dos oceanos; 5. Apoio ao desenvolvimento tecnológico da energia oriunda de resíduos sólidos urbanos e o armazenamento de energia; e 6. Projetos de geração de energia elétrica ou conversão energética a partir do uso de resíduos sólidos urbanos.</p> <p>Valor mínimo financiado: Não há valor mínimo</p> <p>Valor máximo financiado: R\$ 80 milhões a cada 12 meses.</p> <p>Prazo: Até 16 anos</p> <p>Carência: Até 8 anos</p> <p>Percentual financiável: Até 50%</p> <p>Taxa de juros anual: Apoio indireto (solicitação feita por meio de instituição financeira pública credenciada pelo BNDES): 1,0% + 0,9% a 1,4% ao ano (taxa do BNDES) + até 3% ao ano (taxa do agente financeiro)</p> <p>Apoio direto (operação feita diretamente com o BNDES): 1,0% + a partir de 0,9% ao ano (taxa do BNDES) + taxa de risco (Variável conforme risco do cliente e prazos do financiamento)</p> <p>Público: PJ (à exceção da União)</p>
BNDES	Finame Baixo Carbono	<p>O que financia: aquisição e comercialização de sistemas de geração de energia solar e eólica, aquecedores solares, ônibus e caminhões elétricos, híbridos e movidos exclusivamente a biocombustível e demais máquinas e equipamentos com maiores índices de eficiência energética ou que contribuam para redução da emissão de gases de efeito estufa. Todos os produtos devem ser novos, de fabricação nacional e credenciados no Credenciamento Finame</p> <p>Valor mínimo financiado: N/D</p> <p>Valor máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Até 10 anos</p> <p>Carência: Até 2 anos</p> <p>Percentual financiável: Até 100%</p> <p>Taxa de juros anual: TFB, TLP ou Selic + 0,95 ao ano (taxa do BNDES) + 3,5% ao ano (taxa do agente financeiro)</p> <p>Público: PJ, PF, empresários individuais, cooperativas, administração pública, condomínios, produtores rurais</p>

BNDES	Finame Aquisição e Comercialização	<p>O que financia: Aquisição e comercialização de máquinas, equipamentos</p> <p>Valor mínimo financiado: N/D</p> <p>Valor máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Até 10 anos</p> <p>Carência: Até 2 anos</p> <p>Percentual financiável: até 100%</p> <p>Taxa de juros anual: TFB, TLP ou Selic + 1,15% ao ano (taxa do BNDES) + taxa do agente financeiro (variável)</p> <p>Público: PJ, administração pública, empresários individuais, produtores rurais, cooperativas</p>
BNDES	Finem Geração de Energia	<p>O que financia: Implantação ou ampliação de empreendimentos destinados à geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$ 40 milhões</p> <p>Valor máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Até 24 anos</p> <p>Carência: Até 6 meses</p> <p>Percentual financiável: Até 80% do valor total do projeto, limitada a 100% dos itens financiáveis</p> <p>Taxa de juros anual: Apoio direto: TLP + 0,09% aa + taxa de risco de crédito / Apoio indireto: TLP + 1,05% aa (taxa do BNDES) + taxa do agente financeiro (variável)</p> <p>Público: PJ e órgãos públicos</p>
BNDES	Crédito Rural	<p>O que financia: Investimentos e aquisição isolada de máquinas e equipamentos.</p> <p>Valor mínimo financiado: N/D</p> <p>Valor máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Projetos de investimento: até 15 anos / Aquisição isolada de máquinas e equipamentos: Até 10 anos</p> <p>Carência: Investimento: até 3 anos / Aquisição isolada de máquinas e equipamentos: até 2 anos.</p> <p>Percentual financiável: Até 100%</p> <p>Taxa de juros anual: TFB, TLP ou Selic / Taxa do BNDES: 0,95% a.a.</p> <p>Remuneração do agente financeiro de 2,1% para aquisição isolada de máquinas e equipamentos / 2,8% para projetos de investimento</p> <p>Público: Produtores rurais PF e PJ, cooperativas</p>

BRDE	BRDE PROMOVE SUL	<p>O que financia: Estudos e projetos, obras civis, montagens, móveis e utensílios, equipamentos novos nacionais ou importados, inclusive na forma de recomposição do investimento realizado nos últimos 12 meses e como complementar projetos financiados com recursos de outros fundings.</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$ 150.000 para MPEs e R\$ 300.000 para as demais</p> <p>Valor máximo financiado: R\$ 10.000.000 por cliente/grupo econômico</p> <p>Prazo: Até 10 anos</p> <p>Carência: 36 meses</p> <p>Percentual financiável: 100%</p> <p>Taxa de juros anual: à partir de SELIC + 5,6%</p> <p>Público: Empresa privada, Produtor rural PJ e PF</p>
BRDE	BRDE CAF	<p>O que financia: Operações que contribuam para o desenvolvimento sustentável, relacionadas a pelo menos um dos seguintes componentes: 1 - Aumento da produtividade dos negócios; 2 - Inovação; 3 - Inclusão financeira; 4 - Desenvolvimento de infraestrutura econômica e social; 5 - Eficiência Energética, Energias Renováveis; e 6 - Agronegócio</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$ 150.000 para MPEs e R\$ 300.000 para as demais</p> <p>Valor máximo financiado: Conforme avaliação do projeto e do cliente</p> <p>Prazo: Até 10 anos</p> <p>Carência: 12 ou 24 meses (operações de até 6 anos) 24 ou 36 meses (operações de até 10 anos)</p> <p>Percentual financiável: 100%</p> <p>Taxa de juros anual: CDI + 6% (operações de até 6 anos) CDI + 6,6% (operações de até 10 anos)</p> <p>Público: Empresas, produtores rurais, cooperativas e municípios</p>
BRDE	FCO EMPRESARIAL INFRAESTRUTURA	<p>O que financia: Bens e serviços necessários à implantação, ampliação e modernização, de empreendimentos nos setores de: Usinas de compostagem/aterros sanitários; Instalação de gasoduto; Produção de gás; Distribuição de gás canalizado; Geração de energia elétrica (fotovoltaica, pequena central Hidrelétrica-PCH, Centrais Geradoras Hidrelétricas-CGH, Biomassa, Biogás e Eólicas)</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$ 150.000 para MPEs e R\$ 300.000 para as demais</p> <p>Valor máximo financiado: 10 milhões para empresas e 20 milhões para cooperativas</p> <p>Prazo: Até 15 anos</p> <p>Carência: Até 24 meses</p> <p>Percentual financiável: 100%</p> <p>Taxa de juros anual: IPCA + 1,1181% (com bônus de adimplência)</p> <p>Público: Empresa privada</p>

BRDE	FCO VERDE	<p>O que financia: Investimentos necessários para implantação, ampliação e modernização de projetos que utilizem fontes alternativas de energia</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$300.000</p> <p>Valor máximo financiado: 10 milhões</p> <p>Prazo: Até 15 anos</p> <p>Carência: Até 36 meses</p> <p>Percentual financiável: 100%</p> <p>Taxa de juros anual: 4,72% para mini, pequeno e pequeno médio produtor 5,03% para médio produtor 5,33% para grande produtor (todos com bônus de adimplência)</p> <p>Público: Produtor rural PJ e PF</p>
BRDE	BRDE AFD	<p>O que financia: Projetos enquadrados no Programa BRDE de Produção e Consumo Sustentáveis, nos quais haja redução da poluição, contribuição na qualidade ambiental ou diminuição do uso de recursos ambientais, como por exemplo: energia limpa e renovável, gestão de resíduos e efluentes, agricultura sustentável</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$ 150.000 para MPEs e R\$ 300.000 para as demais</p> <p>Valor máximo financiado: 20 milhões de Euros</p> <p>Prazo: Até 10 anos</p> <p>Carência: Até 24 meses</p> <p>Percentual financiável: 100%</p> <p>Taxa de juros anual: à partir de EURIBOR + 5,42% (sujeito a variação cambial do Euro)</p> <p>Público: Empresas, produtores rurais, cooperativas e municípios</p>
BRDE	BRDE BEI	<p>O que financia: Projetos enquadrados no Programa BRDE de Produção e Consumo Sustentáveis, nos quais haja redução da poluição, contribuição na qualidade ambiental ou diminuição do uso de recursos ambientais, como por exemplo: energia limpa e renovável, gestão de resíduos e efluentes, agricultura sustentável</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$ 150.000 para MPEs e R\$ 300.000 para as demais</p> <p>Valor máximo financiado: 50 milhões de Euros</p> <p>Prazo: Até 24 meses</p> <p>Carência: Até 10 anos</p> <p>Percentual financiável: 75%</p> <p>Taxa de juros anual: à partir de EURIBOR + 4,03% (sujeito a variação cambial do Euro)</p> <p>Público: Empresas, produtores rurais, cooperativas e municípios</p>

BRDE	FGTS FINANCIAMENTO	<p>O que financia: Abastecimento de água; Esgotamento Sanitário; Saneamento Integrado; Desenvolvimento Institucional; Manejo de águas pluviais; Manejo de resíduos sólidos; Preservação e recuperação de mananciais; Estudos e Projetos; Redução e controle de perdas; Tratamento industrial de água e efluentes líquidos e reúso de água.</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$500.000</p> <p>Valor máximo financiado: Conforme avaliação do projeto e do cliente</p> <p>Prazo: 5 a 20 anos</p> <p>Carência: Varia de acordo com o projeto</p> <p>Percentual financiável: 95%</p> <p>Taxa de juros anual: TR + 9%</p> <p>Público: Empresas privadas concessionárias de serviços públicos de saneamento básico no PR, organizadas ou não na forma de Sociedade de Propósito Específico - SPE para a prestação destes serviços públicos incluindo concessões em regime de parceria público privada; Empresas privadas subconcessionárias de serviços públicos de saneamento básico no PR, organizadas na forma de SPE para prestação destes serviços públicos, desde que na vigência de contrato de subconcessão; Empresas privadas no PR, organizadas ou não na forma de SPE para a gestão e manejo de resíduos sólidos.</p>
Caixa	BCD Ecoeficiência PJ	<p>O que financia: Equipamentos para sistemas de micro e minigeração de energia por fontes renováveis, tratamento de resíduos sólidos, tratamento de efluentes líquidos, redução de desperdício de insumos e/ou recursos naturais, eficiência energética;</p> <p>Valor mínimo financiado: N/D (pagamento direto para o fornecedor)</p> <p>Valor máximo financiado: N/D (pagamento direto para o fornecedor)</p> <p>Prazo: até 5 anos</p> <p>Carência: até 6 meses</p> <p>Percentual financiável: Até 100%</p> <p>Taxa de juros anual: a depender do porte e relacionamento da empresa com a CAIXA</p> <p>Público: PJ</p>
Desenvolve SP	LEV (Linha Economia Verde)	<p>O que financia: Máquina e equipamentos, desde que, comprovada a eficiência energética dos mesmos. Obra civil, desde que, a construção seja integralmente sustentável, caso contrário é possível enquadrar algumas partes do projeto, tais como equipamentos fotovoltaico, iluminação LED, reúso de água etc.</p> <p>Valor mínimo financiado: R\$10 mil</p> <p>Valor máximo financiado: 30 milhões</p> <p>Prazo: 10 anos</p> <p>Carência: Até 2 anos</p> <p>Percentual financiável: 80%</p> <p>Taxa de juros anual: N/D</p> <p>Público: Empresas públicas, empresas privadas, cooperativas</p>

<p>Goiás Fomento</p>	<p>Eficiência Energética</p>	<p>O que financia: aquisição de bens e serviços relacionados a projetos que proporcionem economia no consumo de energia, incluindo a montagem e instalação dos equipamentos e demais itens necessários ao funcionamento. Valor mínimo financiado: não informado Valor máximo financiado: até R\$ 400 mil (para MEI o valor máximo é R\$ 30.000) Prazo: até 60 meses Carência: até 6 meses Percentual financiável: até 100% Taxa de juros: 1,46% ao mês Público: Pessoa Jurídica MPEs</p>
<p>Paraná Fomento</p>	<p>Fomento Energia</p>	<p>O que financia: compra de equipamentos para geração de energia a partir de fontes renováveis ou para substituição de lâmpadas e equipamentos equivalentes para melhoria da eficiência energética Valor mínimo financiado: R\$ 20 mil Valor máximo financiado: Até R\$ 500 mil Prazo: Até 10 anos Carência: Até 12 meses Percentual financiável: Até 100% Taxa de juros: 0,40% a 1,36% ao mês + Selic (A taxa varia de acordo com a análise de crédito e do risco da operação) Público: empresas de micro e pequeno porte</p>
<p>Paraná Fomento</p>	<p>Banco do Empreendedor</p>	<p>O que financia: máquinas e equipamentos, ferramentas, reforma e ampliação de instalações, móveis e utensílio, veículos e capital de giro associado ao projeto Valor mínimo financiado: N/D Valor máximo financiado: Até R\$ 100 mil Prazo: Até 60 meses Carência: Até 12 meses Percentual financiável: Até 100% Taxa de juros: 0,57% a 1,54% ao mês ao mês + Selic (A taxa varia de acordo com a análise de crédito e do risco da operação) Público: micro e pequenas empresas (faturamento bruto anual de até R\$ 4,8 milhões)</p>

Finep	Inovação Crítica - Pessoas Jurídicas com fins lucrativos	<p>O que financia: Destinada a ações de interesse estratégico para o País. Esta linha se aplicará a propostas demandadas pelo governo que expressem a necessidade de desenvolvimento tecnológico para atendimento a prioridades nacionais de interesse estratégico</p> <p>Valor mínimo financiado: 10 milhões</p> <p>Valor máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Até 4 anos de execução; Até 4 anos de carência; Até 8 anos de amortização</p> <p>Carência: Até 4 anos</p> <p>Percentual financiável: Até 90%</p> <p>Taxa de juros anual: TJLP - 0,392%</p> <p>Público: PJ com renda bruta anual superior a R\$ 90 milhões.</p>
Finep	Inovação Crítica - Pessoas Jurídicas sem fins lucrativos (Cooperativas, Associações, etc)	<p>O que financia: :Destinada a ações de interesse estratégico para o País. Esta linha se aplicará a propostas demandadas pelo governo que expressem a necessidade de desenvolvimento tecnológico para atendimento a prioridades nacionais de interesse estratégico</p> <p>Valor mínimo financiado: 10 milhões</p> <p>Valor máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Até 4 anos de execução; Até 4 anos de carência; Até 8 anos de amortização</p> <p>Carência: Até 4 anos</p> <p>Percentual financiável: Até 90%</p> <p>Taxa de juros anual: TR + 5,0% a.a.</p> <p>Público: Associações e Cooperativas</p>
Finep	Inovação Pioneira - Pessoas Jurídicas com fins lucrativos	<p>O que financia: Destinada a projetos que apresentam elevado grau de inovação e de relevância para o setor econômico beneficiado. As propostas devem resultar em inovações por meio do desenvolvimento de produtos, processos ou serviços inéditos para o Brasil.</p> <p>Valor mínimo financiado: 10 milhões</p> <p>Valor máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Até 4 anos de execução; Até 4 anos de carência; Até 8 anos de amortização</p> <p>Carência: Até 4 anos</p> <p>Percentual financiável: Até 90%</p> <p>Taxa de juros anual: TJLP + 0,584%</p> <p>Público: PJ com renda bruta anual superior a R\$ 90 milhões.</p>

Finep	Inovação Pioneira - Pessoas Jurídicas sem fins lucrativos (Cooperativas, Associações, etc)	<p>O que financia: Destinada a projetos que apresentam elevado grau de inovação e de relevância para o setor econômico beneficiado. As propostas devem resultar em inovações por meio do desenvolvimento de produtos, processos ou serviços inéditos para o Brasil.</p> <p>Valor mínimo financiado: 10 milhões</p> <p>Valor máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Até 4 anos de execução; Até 4 anos de carência; Até 8 anos de amortização</p> <p>Carência: Até 4 anos</p> <p>Percentual financiável: Até 90%</p> <p>Taxa de juros anual: TR + 5,0% a.a.</p> <p>Público: Associações e Cooperativas</p>
Finep	Inovação para competitividade - Pessoas Jurídicas com fins lucrativos	<p>O que financia: Destinada a projetos centrados no desenvolvimento ou significativo aprimoramento de produtos, processos ou serviços que tenham também potencial de impactar o posicionamento competitivo da empresa no mercado.</p> <p>Valor mínimo financiado: 10 milhões</p> <p>Valor máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Até 3 anos de execução; Até 3 anos de carência; Até 7 anos de amortização</p> <p>Carência: Até 3 anos</p> <p>Percentual financiável: Até 90%</p> <p>Taxa de juros anual: TJLP + 1,560%</p> <p>Público: PJ com renda bruta anual superior a R\$ 90 milhões.</p>
Finep	Inovação para competitividade - Pessoas Jurídicas sem fins lucrativos (Cooperativas, Associações, etc)	<p>O que financia: Destinada a projetos centrados no desenvolvimento ou significativo aprimoramento de produtos, processos ou serviços que tenham também potencial de impactar o posicionamento competitivo da empresa no mercado.</p> <p>Valor mínimo financiado: 10 milhões</p> <p>Valor máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Até 3 anos de execução; Até 3 anos de carência; Até 7 anos de amortização</p> <p>Carência: Até 3 anos</p> <p>Percentual financiável: Até 90%</p> <p>Taxa de juros anual: TR + 5,0% a.a.</p> <p>Público: Associações e Cooperativas</p>

Finep	Inovação para desempenho - Pessoas Jurídicas com fins lucrativos	<p>O que financia: Destinada a projetos que resultam em inovações de produtos, processos ou serviços no âmbito da empresa. Esses planos se qualificam como uma iniciativa da organização de adotar uma estratégia de inovação, ainda que possam ter impacto limitado no setor econômico no qual estão inseridos. Podem ser centrados em atualização tecnológica, por meio da absorção ou aquisição de tecnologia, sendo capazes de impactar na produtividade da empresa, em sua estrutura de custos ou no desempenho de seus produtos e serviços.</p> <p>Valor mínimo financiado: 10 milhões</p> <p>Valor máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Até 3 anos de execução; Até 3 anos de carência; Até 7 anos de amortização</p> <p>Carência: Até 3 anos</p> <p>Percentual financiável: Até 80%</p> <p>Taxa de juros anual: TJLP + 3,512%</p> <p>Público: PJ com renda bruta anual superior a R\$ 90 milhões.</p>
Finep	Inovação para desempenho - Pessoas Jurídicas sem fins lucrativos (Cooperativas, Associações, etc)	<p>O que financia: Destinada a projetos que resultam em inovações de produtos, processos ou serviços no âmbito da empresa. Esses planos se qualificam como uma iniciativa da organização de adotar uma estratégia de inovação, ainda que possam ter impacto limitado no setor econômico no qual estão inseridos. Podem ser centrados em atualização tecnológica, por meio da absorção ou aquisição de tecnologia, sendo capazes de impactar na produtividade da empresa, em sua estrutura de custos ou no desempenho de seus produtos e serviços.</p> <p>Valor mínimo financiado: 10 milhões</p> <p>Valor máximo financiado: N/D</p> <p>Prazo: Até 3 anos de execução; Até 3 anos de carência; Até 7 anos de amortização</p> <p>Carência: Até 3 anos</p> <p>Percentual financiável: Até 80%</p> <p>Taxa de juros anual: TR + 5,0% a.a.</p> <p>Público: Associações e Cooperativas</p>



ABiogás
Associação Brasileira do Biogás



CIBIOGAS
ENERGIAS RENOVÁVEIS



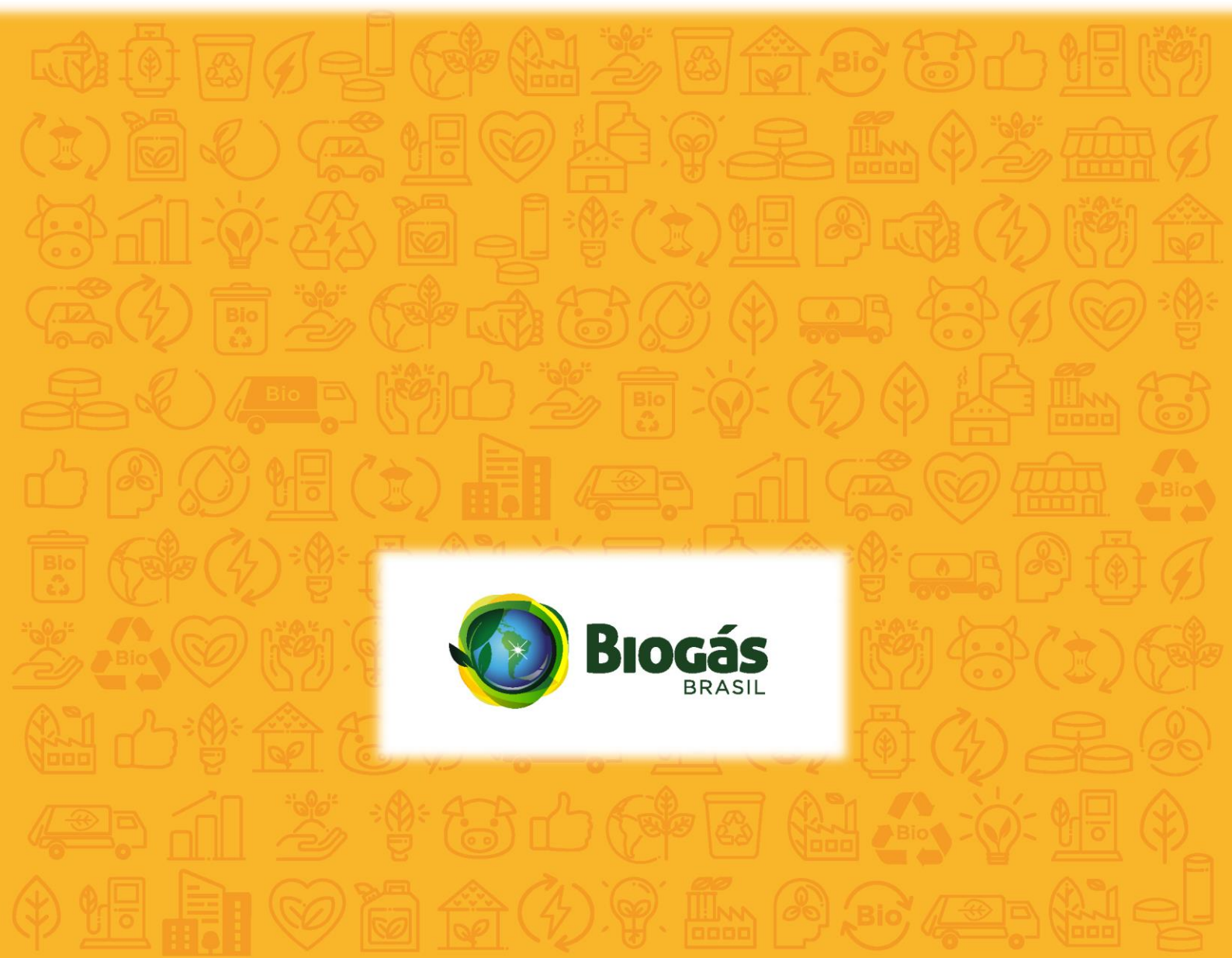
MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



Biogás
BRASIL