



Financiamento para o Setor de Biogás

Mecanismos financeiros para investimentos em projetos de biogás no Brasil



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



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



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



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

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:

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Financiamento para o setor de biogás:** mecanismos financeiros para investimentos em projetos de biogás no Brasil. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2022. *E-book*. (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:

Mecanismos financeiros para investimentos em projetos de biogás no Brasil

Atividade vinculada:

Melhoria dos instrumentos financeiros para o setor de biogás e biometano.

Componente, Output e Outcome:

Componente1, Outcome 1.2, Output 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 pela(s) entidade(s):

Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial – UNIDO

Entidade(s) diretamente envolvida(s):

Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial – UNIDO

Autoria e coautoria:

Francine Costa Vaurof
Rodrigo Sarmiento Garcia

Revisão:

Tiago Quintela Giuliani e Bruno Casagrande Neves

Coordenação:

Tiago Quintela Giuliani, Bruno Casagrande Neves e Clovis Zapata

Editoração:

Nicole Mattiello

Data da publicação:

Brasília, abril de 2022

O68f Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial.

Financiamento para o setor de biogás: mecanismos financeiros para investimentos em projetos de biogás no Brasil / Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial. – Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2022.

26 p. – (GEF Biogás Brasil)

ISBN:

1. Biogás – Projeto – Fomento – Brasil. 2. Biogás – Financiamento – Brasil. 3. Biogás – Incentivo – Brasil. I. Vaurof, Francine Costa. II Garcia, Rodrigo Sarmiento. III. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. IV. UNIDO. V. Título. VI. 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.

Sumário

Resumo	6
Introdução	9
1. Fundos Garantidores	9
2. Seguro de Performance	11
2.1. <i>Funcionamento do Programa ESI</i>	11
2.2. <i>Aplicação do Programa ESI ao mercado de biogás</i>	13
2.3. <i>Limitações existentes para a aplicação do Programa ESI ao mercado de biogás</i>	14
3. Mercado de capitais	15
3.1. <i>Características do Projeto da Ambicoop (Cooperativa Ambiental de Produtores de Bioenergia do Oeste do Paraná)</i>	17
3.1.1. <i>Unidade de demonstração: Características técnicas e financeiras</i>	18
3.2. <i>Análise dos agentes do mercado de capitais</i>	18
4. Conclusões e recomendações de melhorias nos mecanismos financeiros para investimentos em projetos de biogás	22
5. Referências	26

Resumo

PORTUGUÊS

O mercado do biogás está em processo de amadurecimento no Brasil. Consequentemente, as empresas que decidem investir na área enfrentam desafios para escalar investimentos e implementar seus projetos. Neste cenário, o objetivo deste trabalho é identificar mecanismos financeiros que sejam capazes de incentivar a concretização de iniciativas no setor de geração de biogás.

Para chegar às recomendações, a equipe do projeto GEF Biogás Brasil realizou entrevistas com instituições financeiras e empresas privadas, visando mapear quais são as oportunidades e soluções de créditos que podem impulsionar ações de financiamento para o setor. Além disso, foram apresentados projetos reais de geração de biogás aos agentes de mercados para exemplificar, na prática, os instrumentos financeiros necessários para executar um projeto, bem como os obstáculos que os investidores enfrentam e as soluções que podem ser adotadas.

A proposta analisada neste documento, é da Cooperativa Ambiental de Produtores de Bioenergia do Oeste do Paraná (Ambicoop). O projeto em questão foi desenvolvido no município de Toledo (PR), conhecido pela força nos setores pecuário e agrícola.

Em síntese, as principais conclusões deste trabalho são:

- Existem fundos garantidores que podem facilitar o acesso ao crédito para investimentos no setor de biogás, como: Fundo de Aval às Micro e Pequenas Empresas (FAMPE), Fundo Garantidor para Investimento (FGI) e Fundo de Garantia de Operações (FGO). Esses fundos são gerenciados, respectivamente, por Sebrae, BNDES e Banco do Brasil. Além disso, o BNDES, lançará em breve o Programa de Garantia a Crédito para Eficiência Energética - FGEnergia, que possui potencial para atender projetos de geração de biogás de pequeno e médio porte. Apesar de inicialmente o fundo não poder oferecer garantias para iniciativas no setor, o BNDES espera alcançar fontes renováveis, de forma que o biogás será contemplado no futuro.
- Além das instituições bancárias, os empresários brasileiros podem contar com o Seguro de Performance do Programa ESI, no qual o investidor é ressarcido caso o projeto não alcance os resultados previstos. O programa pode estimular investimentos no setor e é uma alternativa eficaz para reduzir a percepção de risco por parte de produtores rurais, cooperativas e demais investidores que fazem parte da cadeia de valor do biogás.
- Um diálogo constante entre o setor de biogás com o BNDES e as seguradoras é necessário para que as condições do FGEnergia e do seguro de performance sejam adequadas à realidade do setor.
- Ao apresentar um projeto ou buscar financiamento, as empresas precisam compreender os desafios impostos pelo cenário econômico atual e considerar que o mercado de biogás está em fase de amadurecimento. Por isso, é extremamente importante revisar o projeto técnico e financeiro de forma minuciosa. Esta tarefa ajuda a identificar conflitos de interesse e a buscar a melhor alternativa técnica e de governança.
- Conhecer a lógica de funcionamento do mercado de capitais é imprescindível para que as empresas consigam obter maiores vantagens no acesso ao crédito como: maior carência para

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

iniciar pagamentos, riscos menores para investidores e melhor remuneração do capital do investidor. Assim, é possível desconstruir a ideia de que projetos de biogás não são rentáveis no Brasil.

- Investir na capacitação de agentes do setor de biogás é essencial para eles possam identificar as melhores soluções de investimento de acordo com o projeto proposto. Com isso, podem ser apresentadas propostas mais atrativas para os investidores.

Palavras-chave: Energia renovável, biogás, financiamento, finanças verdes, agronegócio.

ENGLISH

The biogas market is in its early stages in Brazil. Consequently, the companies that decide to invest in this sector face challenges to scale-up the investments and implement their projects. In this context, the purpose of this work is to identify financial mechanisms that could encourage the implementation of biogas generation projects.

In order to build the recommendations presented in this report, the GEF biogas team has interviewed financial institutions and private companies to map the opportunities and credit solutions that could boost funding in the biogas sector. Moreover, actual gas generation projects were presented to market stakeholders to illustrate, in practice, the financial instruments required to execute a project, as well as the barriers faced by the investors and the solutions that could be adopted.

The project used as an example for this report was built by the Environmental Cooperative of Bioenergy Producers of Western Paraná - Ambicoop (Cooperativa Ambiental de Produtores de Bioenergia do Oeste do Paraná, in Portuguese). The project will be developed in the city of Toledo (PR), where a strong agricultural and rural sector is in place.

In short, the findings of this study are:

- There are guarantee funds that may facilitate investments in the biogas sector in Brazil such as: the Micro and Small Enterprises Guarantee Fund (FAMPE - Fundo de Aval às Micro e Pequenas Empresas in Portuguese), Investment Guarantee Fund (FGI - Fundo Garantidor para Investimentos in Portuguese), and Guarantee Fund of Operations (FGO - Fundo de Garantia de Operações in Portuguese). These funds are managed, respectively, by SEBRAE, BNDES, and Banco do Brasil. Additionally, BNDES will soon launch the Credit Guarantee Program for Energy Efficiency (FGEnergia), which has the potential to assist small and medium-sized biogas generation projects. Although initially the fund cannot offer guarantees for initiatives in the sector, BNDES hopes to reach renewable sources, so that biogas will be covered in the future.
- In addition to banking institutions, Brazilian entrepreneurs can count on the Energy Savings Insurance Program - ESI, in which the biogas generation project investor is reimbursed if the project does not achieve satisfactory results. The program may stimulate the production of biogas and is an alternative to reduce the perception of risk by rural producers, cooperatives, and other investors that are part of the biogas value chain.
- A continuous dialogue between the biogas sector, BNDES and the insurers is necessary to build the appropriate conditions within FGEnergia and ESI to ensure the initiatives are suitable for the biogas sector.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

- When presenting a project to the financial sector, companies need to understand the challenges imposed by the current economic scenario and keep in mind that the biogas market is still in its early stages. Therefore, reviewing the technical and financial proposal in detail is key to identify conflicts of interest and seek the best technical and governance alternatives.
- Knowing how the capital market operates is essential so that companies may obtain greater advantages in accessing credit, such as: greater grace periods, lower risks for investors, and better remuneration for the investor's capital. As a result, the perception that biogas projects are not profitable in Brazil can be shifted.
- Investing in capacity building for the sector stakeholders in the biogas sector is key to encourage the identification of the best investment solutions according to each project. Therefore, more attractive proposals can be presented to investors.

Keywords: Renewable energy, biogas, financing, green finance, agribusiness.

Introdução

Este trabalho é uma continuação das ações e proposições descritas no documento “Financiamento para o Setor de Biogás - Desafios e Oportunidades para a Expansão da Geração”, publicado em maio de 2021, também no âmbito do Projeto GEF Biogás Brasil. O documento forneceu um diagnóstico das oportunidades e desafios para a geração de biogás, do ponto de vista do mercado financeiro e das empresas entrevistadas.

Esta nova fase do trabalho aprofundou questões específicas e identificou instrumentos que permitem escalar os investimentos em projetos de geração de biogás de grande escala no Brasil, tendo em vista seus impactos na redução das emissões de gases do efeito estufa, no estímulo a agricultura de baixo carbono e na geração de energia limpa.

Para tanto, foram realizados contatos com instituições financeiras e empresas privadas, com o objetivo de identificar oportunidades que possam impulsionar a implantação da cadeia de valor do biogás, identificando as soluções de crédito mais adequadas que podem ser utilizadas para financiar o setor.

Espera-se que as informações apresentadas neste trabalho apoiem as empresas e as instituições financeiras a entender e quantificar as oportunidades de investimento para a geração de biogás no Brasil.

1. Fundos Garantidores

No atual cenário de recuperação econômica, de aumento nas taxas de inflação e desemprego, os agentes financeiros se tornam mais rigorosos na concessão dos empréstimos, especialmente para as micro, pequenas e médias empresas, com vistas a reduzir o risco de crédito das operações. Ou seja, os financiamentos precisam apresentar garantias capazes de cobrir eventual inadimplência por parte do tomador, mitigando os riscos assumidos pelas instituições financeiras.

Ao buscar crédito, empresas e empreendedores que desejam investir em tecnologias inovadoras encontram dificuldades em atender as garantias exigidas pelas instituições financeiras. Tais dificuldades muitas vezes inviabilizam a contratação do financiamento desejado, ou levam à aprovação de um financiamento em condições menos favoráveis do que as ideais, considerando variáveis como os prazos de carência e amortização, taxa de juros e valor de entrada.

O setor de biogás ainda é incipiente no Brasil. As empresas desse setor são majoritariamente de pequeno e médio porte, com baixo patrimônio e alto nível de alavancagem financeira. Esse cenário aumenta a percepção de risco por parte das instituições financeiras. Por isso, é indispensável buscar mecanismos que facilitem o acesso ao crédito para os interessados em investir em projetos dessa natureza, reduzindo os encargos financeiros, o tempo de análise na concessão dos empréstimos e simplificando a apresentação de garantias.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

Já estão disponíveis no Brasil alguns fundos garantidores, como por exemplo o Fundo de Aval às Micro e Pequenas Empresas (FAMPE)¹, o Fundo Garantidor para Investimento (FGI)² e o Fundo de Garantia de Operações (FGO)³ – Detalhados nas tabelas a seguir. Esses mecanismos têm como objetivo facilitar o acesso a crédito nos financiamentos de capital de giro e investimento.

Tabela 1: Principais fundos garantidores disponíveis no Brasil

Fundo	FAMPE	FGI	FGO
Finalidade	Complementação das garantias exigidas pelas instituições para crédito para pequenos negócios	Facilitar a obtenção de crédito por micro, pequenas e médias empresas	Complementar as garantias necessárias à contratação de operações de crédito
Público-alvo	Microempreendedor Individual (MEI), Microempresa (ME), Empresa de Pequeno Porte (EPP), incluindo as agroindústrias com faturamento bruto anual de até R\$ 4,8 milhões de reais.	Micro, Pequenas e Médias Empresas, com receita operacional bruta anual ou anualizada de até R\$300 milhões; Microempreendedor Individual (MEI), e caminhoneiros autônomos	Micro, Pequenas e Médias Empresas, Microempreendedor Individual (MEI).
Garantia	Até 80% do valor da operação de crédito.	Até R\$10 milhões por empresa ou empreendedor.	Até 80% do valor da operação de crédito, com limite entre R\$ 300 mil a R\$ 2 milhões dependendo do porte da empresa.
Instituição Responsável	Sebrae	BNDES	Banco do Brasil

Fonte: Elaboração própria

As receitas com a geração de energia, ou a economia gerada por projetos de eficiência energética, não são consideradas garantia reais para o setor bancário. Apesar da viabilidade financeira dos projetos, as instituições financeiras limitam o acesso ao crédito para esses investimentos alegando falta de garantias, o que representa um obstáculo ao desenvolvimento do setor de biogás.

Nesse contexto, o BNDES, em parceria com o Laboratório de Inovação Financeira (LAB)⁴, lançou o **Programa de Garantia a Crédito para Eficiência Energética - FGEnergia**⁵, para oferecer garantias à concessão de crédito indireto a projetos de eficiência energética. O objetivo é apoiar investimentos que promovam a redução do desperdício de energia elétrica e, conseqüentemente, a emissão de

¹ [Fundo de Aval às Micro e Pequenas Empresas \(Fampe\)](#)

² [Fundo Garantidor para Investimentos \(BNDES FGI\)](#)

³ [Fundo de Garantia de Operações \(FGO\)](#)

⁴ [Laboratório de Inovação Financeira \(LAB\)](#)

⁵ [Programa de Garantia a Créditos para Eficiência Energética \(FGEnergia\)](#)

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

gases do efeito estufa. O FGEnergia prevê a cobertura de parte do risco dos agentes financeiros, através da concessão de garantia que poderá chegar a 80% do crédito total, ao custo de 1% sobre o valor garantido. O tíquete das operações de crédito pode variar de R\$ 50 mil até R\$ 3 milhões. Ou seja, o produto do BNDES pode atender projetos de geração de biogás de pequeno e médio porte.

O fundo tem confirmado um aporte de R\$ 20 milhões do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) e o BNDES estima que seja possível alavancar R\$330 milhões em projetos, já que cada real em garantia impulsiona até oito vezes o valor emprestado.

Em um primeiro momento, o FGEnergia operará exclusivamente com recursos provenientes do Procel, em que a garantia terá que ser oferecida exclusivamente para projetos de eficiência energética. É possível que projetos de otimização de instalações de geração de biogás se beneficiem desse mecanismo e possam utilizar o fundo para reduzir o custo de seus financiamentos. No entanto, os recursos do Procel não podem ser utilizados em novos projetos de geração de biogás.

Após discussões com a equipe do Projeto GEF Biogás Brasil, o BNDES informou que espera que em breve seja possível também oferecer garantias a projetos de geração distribuída a partir de fontes renováveis, de forma que o biogás será contemplado no futuro. Futuramente, além de pessoas jurídicas, o BNDES pretende garantir que produtores rurais pessoas físicas também possam acessar o FGEnergia.

A entrada em operação do FGEnergia está prevista para o segundo trimestre de 2022, quando o BNDES disponibilizará uma página na qual será possível inserir os dados do projeto para confirmar a elegibilidade ao Programa. Também serão informadas as instituições financeiras que participarão da iniciativa.

Para projetos de maior porte, a Abiogás com o apoio do Global Innovation Lab for Climate Finance, da ONG Climate Policy Initiative (CPI), está desenvolvendo o **Fundo Garantidor para Projetos de Biogás**. O objetivo é oferecer garantia para financiamento de projetos tecnicamente robustos e com viabilidade econômica demonstrada. Inicialmente, o fundo irá aportar 53 milhões de dólares no fundo, que poderá oferecer garantias para até 16 projetos. Ao longo de dez anos espera-se que o instrumento seja capaz de alavancar cerca de 260 milhões de dólares em financiamentos.

Em 2021 a estrutura preliminar foi desenvolvida, sendo definido que será estruturado um fundo de renda fixa que possibilita a disponibilização de suas cotas como garantia. A Abiogás atuará como promotora desse fundo juntamente com o gestor, buscando investidores e clientes. Adicionalmente, a Associação atuará como agente certificador dos projetos que serão garantidos pelo fundo.

Em fevereiro de 2022, a Abiogás lançou um edital para seleção do gestor do Fundo Garantidor para Projetos de Biogás e espera-se que o resultado seja divulgado em maio de 2022.

2. Seguro de Performance

2.1. Funcionamento do Programa ESI

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

O Programa ESI⁶ (*Energy Savings Insurance*, na sigla em inglês) é implementado no Brasil pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento. O programa tem como principal objetivo estimular o investimento em projetos de eficiência energética e de geração distribuída por meio da redução da percepção de risco por parte do investidor.

A empresa que oferece os projetos de geração distribuída ou de eficiência energética contrata um seguro de performance em nome do cliente final. O seguro garante os resultados de geração de energia elétrica ou, no caso de um projeto de eficiência energética, de melhoria de performance da planta.

É muito comum empresas de pequeno e médio porte, que não contam com um corpo de engenharia, não investirem em projetos de geração de energia ou de eficiência energética por não terem capacidade técnica de avaliar se os resultados prometidos são factíveis. O Programa ESI é capaz de suprir essa lacuna de conhecimento uma vez que o projeto oferecido pelo fornecedor de tecnologia é analisado e validado por uma instituição independente. Depois disso é emitido um seguro que garante os resultados técnicos prometidos. Com isso, o cliente passa a contar com uma garantia de que o resultado financeiro previsto será alcançado, seja em decorrência do próprio projeto, ou graças à cobertura do seguro, que irá ressarcir o cliente, caso os resultados não sejam atingidos.

O Programa ESI também está sendo implementado em diversos países da América Latina, como Argentina, Chile, Colômbia, El Salvador, México, Paraguai e Peru. Alguns países da Europa, como Portugal e Espanha, também contam com esse Programa.

A estratégia inclui três instrumentos de mitigação de risco que apoiam a identificação e estruturação de projetos tecnicamente robustos e financiáveis: um contrato de desempenho, validação técnica dos projetos e o seguro de desempenho energético.

Contrato de desempenho

O contrato estabelece as responsabilidades do fornecedor em relação ao fornecimento e instalação de equipamentos com as respectivas garantias, além da previsão de economia ou geração de energia. Os compromissos do cliente incluem o pagamento dentro do prazo, o acesso às instalações e o acordo com a manutenção dos equipamentos. Algumas das características mais relevantes do contrato são: economia ou geração prevista, preços de referência para energia, periodicidade das medições e duração (normalmente anual e até cinco anos), protocolos de validação, critérios do seguro, mecanismos de compensação por economias não realizadas e metodologia de resolução de conflitos.

Validação técnica

A validação do projeto é realizada por uma entidade competente e independente – no caso do Brasil, a ABNT. No início do projeto, o validador avalia a proposta técnica do fornecedor para o cliente e define se o projeto tem o potencial de alcançar a economia prevista. O compromisso de economia anual é estabelecido pelo fornecedor, em função de sua experiência e avaliação. A linha de base do projeto é determinada de acordo com metodologias padronizadas e desenvolvidas pelo Programa ESI com base nos protocolos da ISO 50.001.

⁶ [Programa ESI no Brasil](#)

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

Quando a instalação dos equipamentos estiver concluída, o validador verifica em campo se o projeto foi finalizado de acordo com as especificações. Caso haja algum desentendimento sobre a economia gerada pelo projeto, o validador atuará também como árbitro entre o cliente e o fornecedor. O papel do validador está definido no contrato, e as suas decisões são vinculantes às partes envolvidas.

Seguro de desempenho energético

O seguro é uma garantia de cumprimento dos resultados técnicos previstos em contrato. Ou seja, ele assegura a geração da quantidade de energia elétrica prevista em contrato ou assegura o alcance dos resultados da melhoria de desempenho dos equipamentos.

Anualmente, por meio de uma metodologia de medição, os resultados são aferidos e comparados com o que estava previsto em contrato. Caso algum resultado não seja alcançado por causa de uma falha de projeto ou por conta de um problema no equipamento, o cliente será ressarcido financeiramente.

O seguro é adquirido e pago pelo fornecedor, em benefício do cliente, à companhia de seguros. A apólice garante a economia prevista, ou a produção de energia, durante toda a vigência do contrato. Se em alguma etapa do projeto a economia prevista não for alcançada, a seguradora ou o fornecedor compensará financeiramente o cliente.

A vigência da apólice se dá a partir do momento em que o início das operações do projeto esteja validado. Isso se torna uma garantia de execução do contrato sobre o desempenho do projeto, que é emitida pelo fornecedor ao cliente. Atualmente, a Kovr Seguradora⁷ oferece o produto no mercado brasileiro.

2.2. Aplicação do Programa ESI ao mercado de biogás

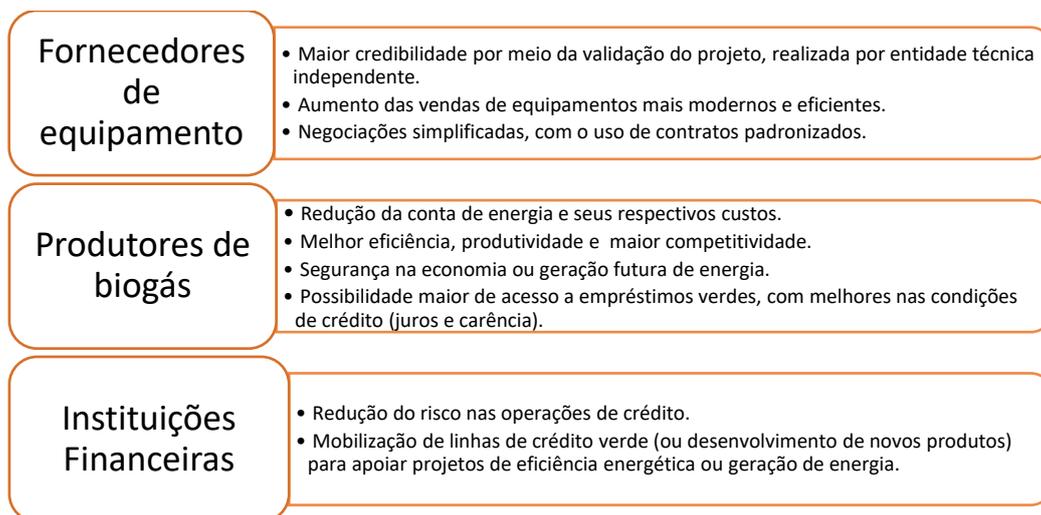
O Programa ESI pode estimular a produção de biogás no Brasil, pois reduz a percepção de risco por parte dos investidores (produtores rurais, cooperativas e agroindústria), fornecedores de equipamentos e instituições financeiras, uma vez que a geração de energia será garantida durante um período suficiente para a recuperação do investimento. Projetos de substituição de equipamentos por outros mais eficientes bem como novas instalações podem ser contemplados pelo Programa.

A figura a seguir, detalha os benefícios do Programa ESI para os principais atores do setor.

Figura 1: Benefícios do Programa ESI para o setor de biogás

⁷ <https://kovr.com.br/produtos/seguro-de-eficiencia-energetica/>

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS



Fonte: Elaboração própria

A utilização do seguro de desempenho energético cumpre papel importante para o GEF Biogás Brasil, uma vez que auxilia no alcance dos seguintes resultados previstos pelo projeto:

- Ampliação do uso do biogás e do biometano como fonte de energia elétrica, energia térmica ou combustível renovável;
- Criação de modelos de negócios e de pacotes tecnológicos inovadores, validados por agentes do setor e adaptados à realidade brasileira;
- Apoio a Unidades de Demonstração de tecnologias e a processos de geração energética através do biogás;
- Disponibilização de arranjos de negócios e de serviços financeiros específicos para o setor, com captação de recursos nacionais e internacionais para investimento;
- Oferta de serviços e recursos para capacitação técnica e profissional.

2.3. Limitações existentes para a aplicação do Programa ESI ao mercado de biogás

O seguro de performance funciona como um seguro garantia, ou seja, o cliente da tecnologia de geração de biogás (que investe capital próprio ou de terceiros) será ressarcido monetariamente caso o projeto não alcance os níveis previstos de geração de energia ou de melhora de performance.

Em caso de sinistro, se o prestador de serviços não ressarcir seu cliente a seguradora o fará e buscará reaver seu capital com o prestador de serviços. Para reduzir seus riscos, a seguradora faz criteriosa análise financeira das empresas que estão dispostas a oferecer o seguro de performance a seus clientes, pois em caso de sinistro será preciso avançar sobre o capital das empresas contratantes do seguro para mitigar seus prejuízos.

O mercado de biogás no Brasil ainda é incipiente e as empresas que atuam no setor possuem pouco capital financeiro e/ou baixo patrimônio em suas demonstrações financeiras. Isso é comum em um mercado no qual a tecnologia está em fase de consolidação e as empresas estão em formação.

Por meio do programa GEF Biogás Brasil, foi oferecida a duas empresas do setor de biogás uma série de benefícios para que elas contratassem o seguro de performance para seus projetos. Essa iniciativa

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

tinha o objetivo de ter casos reais que pudessem ser apresentados ao mercado como projetos demonstrativos da viabilidade do seguro de performance para o mercado de biogás.

O programa GEF Biogás Brasil cobriria os custos das apólices de seguro para projetos desenhados por essas empresas. Além disso, o BID se responsabilizaria pelos custos de validação dos projetos e apoio técnico necessário na interlocução com a seguradora e com a ABNT. Ou seja, as empresas não teriam nenhum custo adicional para aderir ao Programa ESI, sendo necessário o fornecimento das informações técnicas sobre o projeto e informações financeiras das empresas, para e a aprovação de um valor a ser assegurado junto a seguradora.

No entanto, o cadastro das empresas não foi aprovado pela seguradora devido aos resultados financeiros negativos nos últimos anos e ao baixo patrimônio das empresas.

Acredita-se que o seguro de performance tenha potencial para estimular a inserção da tecnologia de biogás no mercado nacional. Contudo, é preciso adaptar o produto à realidade do setor.

Dado que o mercado de biogás no Brasil ainda é incipiente e as empresas fornecedoras de tecnologia são pequenas, a seguradora já se mostrou favorável a discutir alternativas para facilitar a aquisição do seguro de performance por empresas do setor. Uma das possibilidades é o aceite de uma espécie de “fiança bancária”, que possa funcionar com garantia para a seguradora.

Ressalta-se que uma fiança bancária, com vistas a estimular o mercado de biogás, precisa contar com as características de um instrumento de fomento. Ou seja, são necessários patrocinadores capazes de suportar maiores riscos, reduzindo os custos financeiros e transacionais das operações.

3. Mercado de capitais

A ideia sobre mercado está sempre ligada a um espaço (físico ou virtual) onde pessoas promovem trocas de bens, mercadorias, serviços por outros bens, serviços ou por uma quantia de dinheiro, considerada justa entre as partes.

O mercado financeiro é uma especialização desse mercado tradicional. No mercado financeiro, o investidor troca uma quantidade de capital existente no momento do investimento por uma promessa de pagamento futura, onde se espera que o dinheiro retorne ao investidor, acrescidos de juros ou de rendimentos.

O mercado de capitais é uma parte do mercado financeiro. Dentre os diversos serviços prestados pelo mercado de capitais, está a possibilidade de as empresas buscarem recursos de investidores para financiar suas atividades produtivas.

Por meio do mercado de capitais, o investidor tem a possibilidade de participar diretamente dos ganhos e dos riscos de uma empresa. Também é possível apoiar algum setor ou projeto que seja de seu interesse e/ou que o investidor perceba uma possibilidade de ganho de capital no futuro. Em economias mais maduras e avançadas, empresas e investidores fazem uso intensivo do mercado de capitais visando maximizar seus ganhos e otimizar suas operações financeiras.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

O mercado de capitais oferece uma gama de produtos financeiros bem mais flexível do que os tradicionais empréstimos bancários. Por meio de contratos e de regras definidas previamente, é possível desenhar produtos financeiros que tenham:

- Carências maiores para as empresas iniciarem o pagamento dos empréstimos;
- Riscos menores para os investidores;
- Custos de capital e de captação de recursos menores para as empresas;
- Melhor remuneração do capital do investidor, por meio de equilíbrio entre risco e retorno.

Nesse contexto, buscou-se apresentar projetos reais de geração de biogás a diversos agentes do mercado de capitais.

Essa ação tinha como objetivo identificar se os instrumentos financeiros existentes no mercado de capitais brasileiro eram atrativos e/ou adequados para o mercado de biogás. A análise no sentido contrário também era necessária, ou seja, identificar se os projetos de biogás reuniam as condições necessárias para receber recursos do mercado de capitais e/ou investidores institucionais.

Durante esse processo, as seguintes instituições foram consultadas:

1. Integral Investimentos;
2. Nexgen Investimentos;
3. Vert Capital;
4. Vox Capital;
5. Low Carbon Brasil
6. Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID);
7. Urca Energia;
8. BNDES (Fundo Clima).

A escolha dessas instituições se deu pelo fato de que elas possuíam alguma experiência em pelo menos um dos fatores abaixo:

- Financiamento e/ou intermediação para investimentos em projetos de geração de energia renovável;
- Financiamento de projetos de sustentabilidade ambiental no setor rural;
- Experiência em financiamento de projetos de geração de biometano.

A todas essas empresas foi apresentada oportunidade de investimentos liderada pela Ambicoop, no município de Toledo (PR). Os detalhes técnicos desse projeto serão apresentados e discutidos no item 3.1.

Essa iniciativa foi apontada pelo grupo de coordenação do projeto GEF Biogás Brasil como uma oportunidade madura o suficiente para ser apresentada ao mercado de capitais, tendo em vista que já apresentava:

- Escopo técnico definido, com orçamento detalhado;
- Projeções de receitas e despesas;

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

- Projeto já iniciado. Algumas etapas de planejamento e engenharia estão bem avançadas ou concluídas;
- Alto potencial de replicabilidade. Em caso de sucesso, é possível replicar o modelo de negócios e de investimento na região.

Nas seções seguintes serão apresentados mais detalhes sobre o projeto da Ambicoop e os diversos instrumentos financeiros que foram pensados para apoiar a proposta de investimento. Por fim, serão discutidos os obstáculos apontados pelos investidores e apontados alguns caminhos para superá-los.

3.1. Características do Projeto da Ambicoop (Cooperativa Ambiental de Produtores de Bioenergia do Oeste do Paraná)

O município de Toledo (PR) tem uma expressiva criação de suínos e aves. Essas duas atividades juntas geram um valor bruto de produção agropecuária de aproximadamente R\$ 3,49 bilhões/ano. Segundo dados da Ambicoop, estima-se que toda a cadeia da atividade agrícola da região gere mais de 4,7 milhões de m³ de dejetos por ano. O atual manejo desses dejetos promove a liberação de aproximadamente 30 milhões de m³ de metano (o equivalente a 500 mil toneladas de CO₂/ano), além de preocupações com a saturação do solo, contaminação de lençóis freáticos e cursos d'água da região. Hoje, entende-se que esse passivo ambiental é um fator limitante para expansão da atividade econômica com potencial de agravamento em um futuro próximo, caso novas medidas de tratamento não forem adotadas.

Para resolver esse problema, os empresários da cidade se reuniram e por meio da Ambicoop, a Cooperativa Ambiental de Produtores de Bioenergia do Oeste do Paraná, para discutir como solucionar esse problema. Foram desenvolvidos uma série de estudos em parceria com a empresa Mele visando buscar uma solução técnica adequada ao problema.

A solução encontrada pela Ambicoop foi o desenvolver uma espécie de serviço de saneamento rural. Nessa proposta, os dejetos nas fazendas são separados em fase sólida e líquida por meio de um processo mecânico. A parte líquida será encaminhada por meio de sistemas de canalização a estações de tratamento de grande porte. A parte sólida será recolhida por meio de caminhões nas propriedades e encaminhada para a estação de tratamento. Carcaças de animais também serão recolhidas e tratadas nessas estações.

O objetivo da Ambicoop é que esse serviço de saneamento seja prestado ao produtor rural sem custos. Para que isso seja possível, a viabilidade financeira dessa solução será alcançada por meio da geração de biogás para geração de energia elétrica, contratos de serviços de saneamento rural (recolhimento de carcaças e dejetos sólidos) e venda de adubo orgânico originado do digestato dos biodigestores.

Para que esse modelo de negócio seja disponibilizado a todas as propriedades do município de Toledo, estima-se que sejam necessários investimentos entre R\$ 700 milhões e R\$ 1 bilhão. Com isso, seria possível construir diversas centrais de tratamento associadas a usinas de geração de energia, com uma potência mínima instalada de 1 MW.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

3.1.1. Unidade de demonstração: Características técnicas e financeiras

Atualmente, a cooperativa já possui o projeto executivo de uma unidade de tratamento e busca uma forma de financiar esse projeto. A proposta é que essa usina de bioenergia seja construída na parte leste do município de Toledo, ao lado do aterro municipal.

Essa unidade deverá processar aproximadamente 342 mil toneladas de dejetos por ano, com a estimativa de produzir mais de 9,2 milhões de m³ de biogás anualmente (aproximadamente 1.000 m³/hora de biogás). Estima-se que esse volume de biogás seria capaz de gerar uma potência média de 1,3 MW.

O investimento necessário para a construção da Usina é de aproximadamente R\$ 53 milhões. Sendo, em macro números, R\$ 40 milhões para infraestrutura de biodigestão e geração de energia, R\$ 10 milhões devem ser aplicados na etapa de compostagem e R\$ 3 milhões para aquisição do terreno e serviços de terraplanagem e asfaltamento, que podem vir de uma parceria com a prefeitura de Toledo. As estimativas de receitas do empreendimento são da seguinte natureza: Venda de energia elétrica R\$ 12,4 milhões/ano, venda de créditos de carbono R\$ 3 milhões/ano, venda de serviços de saneamento rural de R\$ 2,4 milhões/ano e venda de adubo orgânico R\$ 4 milhões/ano. Ou seja, o faturamento bruto esperado para esse investimento seria de aproximadamente R\$ 21,8 milhões/ano.

Tabela 2: Estimativas de receitas anuais do empreendimento

Venda de energia elétrica	R\$ 12,4 milhões
Venda de créditos de carbono	R\$ 3 milhões
Venda de serviços de saneamento rural	R\$ 2,4 milhões
Venda de adubo orgânico	R\$ 4 milhões
TOTAL	R\$ 21,8 milhões

Fonte: Ambicoop

A Ambicoop simulou um fluxo de caixa para o empreendimento, visando demonstrar a viabilidade financeira do projeto. Todos os números apresentados foram fornecidos pela Ambicoop e tem como referência valores do ano de 2021.

3.2. Análise dos agentes do mercado de capitais

Todos os comentários apresentados nessa sessão do relatório foram coletados em conversas realizadas com agentes do mercado de capitais ou são conclusões dos consultores. Foi acordado com as instituições entrevistadas, que suas percepções seriam reportadas de forma anônima.

Para a análise do projeto, a abordagem dos atores do mercado de capitais será separada em dois grandes grupos: (i) empresas interessadas em financiar o investimento por meio de títulos de dívidas e (ii) empresas interessadas em participar como acionistas do investimento.

As empresas do grupo (i) se interessaram em conhecer superficialmente a descrição técnica do projeto. Contudo, quiseram avaliar em profundidade todos os aspectos contratuais, legais e financeiros que estavam de alguma forma ligados ao fluxo de caixa do projeto. Nessas análises, ficou claro que:

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

- O pouco tempo de atuação da Ambicoop e o baixo (ou inexistente) histórico de faturamento da cooperativa desde a formação da cooperativa não comprovam ao investidor a geração de caixa capaz de honrar o crédito tomado junto ao mercado de capitais;
- A baixa capacidade da cooperativa de aportar garantias físicas (bens) ou financeiras (caixa, aplicações financeiras etc.) tornam o risco de empréstimo à cooperativa muito alto, pois em caso de não pagamento da dívida por qualquer motivo (por exemplo, interrupção da prestação de serviços por conta da parada da devido a um problema operacional), os investidores possuem uma chance muito baixa de reaverem seus recursos;
- A proposta de gestão para o modelo de negócios desenvolvido pela Ambicoop não reflete uma adequada relação de risco entre o tomador dos recursos e os credores. Alguns bancos possuem linhas de financiamento com condições especiais para fomentar atividades específicas, como geração de biogás a partir de dejetos. Ou seja, com juros abaixo dos praticados no mercado e condições de pagamento com prazos de pagamentos e tempo de carência maiores. A utilização desse tipo de financiamento aumentaria significativamente a atratividade do projeto da Ambicoop. Contudo, essas instituições perceberam que a estrutura de governança proposta pelo projeto favorece de forma desequilibrada os membros da cooperativa Ambicoop, deixando o credor em posição de alto risco de crédito. Por exemplo, as atividades geradoras de caixa no projeto apresentado (venda de energia e venda de adubo) não estão dimensionadas para a geração do máximo de valor possível e sim para reduzir os custos com energia elétrica e com adubo dos cooperados. Esse modelo de negócios reduz a geração de caixa para o projeto, aumentando o risco de crédito para o credor.

Essas instituições sugeriram que se buscasse um parceiro, capaz de oferecer ao projeto experiência operacional e regras de gestão que permitam adequada gestão dos riscos financeiros, operacionais e de crédito. Na visão dos investidores institucionais, uma gestão profissional teria como foco aumentar a rentabilidade do projeto, favorecendo a geração de caixa e reduzindo os riscos de não pagamento dos empréstimos.

Do ponto de vista dos agentes do mercado de capitais que se interessaram em participar do projeto da Ambicoop como investidores, as análises se concentraram inicialmente sobre os aspectos técnicos e de modelo de gestão propostos. E em seguida, sobre as perspectivas de geração de caixa com as diversas operações que foram propostas. Nessas discussões, foi possível perceber que:

- Existe uma percepção de risco operacional quanto à tecnologia de biogás. As empresas consultadas operam de forma comercial plantas de geração de biogás e relatam dificuldade em conseguir atingir níveis de geração de biogás e de geração de energia de acordo com o previsto em projeto. Dessa forma, as empresas apresentaram preocupações com os níveis de eficiência apresentados no documento elaborado pela Ambicoop, pois não refletem sua realidade operacional. Por outro lado, os investidores reconhecem que a tecnologia apresentada pela Ambicoop é superior as tecnologias que estão em operação hoje em suas plantas operacionais. Ou seja, sob condições adequadas de contrato e de relação adequada de investimento x expectativa de retorno, os investidores estão dispostos a investir em tecnologias inovadoras para o mercado brasileiro.

Outra preocupação das empresas é com o risco ambiental do projeto. Ou seja, as empresas consultadas têm histórico de problemas ambientais quando suas operações enfrentam problemas operacionais na geração de biogás, já que os dejetos não param de chegar. Seus empreendimentos

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

continuam responsáveis pela recepção, tratamento e destinação final do dejetos, e, mesmo que a produção de biogás esteja suspensa por algum motivo, passam a ser responsáveis pelo passivo ambiental que está sob sua responsabilidade.

- Existe uma percepção de risco relativo à empresa fornecedora de tecnologia. Na proposta elaborada pela Ambicoop, já está definido que a empresa fornecedora do equipamento será a Me Le do Brasil e toda a especificação técnica do projeto foi elaborada contando com os equipamentos dessa empresa. Os investidores informaram que não conheciam esse fabricante e que desconhecem seu histórico de operações comerciais no Brasil.

Tal fato trás desconforto aos agentes, pois não é possível verificar se existe um histórico de projetos de sucesso com a tecnologia descrita no projeto. O principal ponto de preocupação é com o grau de tropicalização dos equipamentos, tecnologias de controle e processos operacionais em plantas comerciais. Outro ponto de preocupação dos agentes, foi a empresa não comprovar capacidade de assistência técnica em território nacional.

Visando mitigar os riscos listados acima, foi informado pelo representante da Ambicoop que a empresa Me Le do Brasil assinaria acordos de transferência de tecnologia para empresas brasileiras, reduzindo custos de fabricação e transporte e facilitando o processo de assistência técnica em território nacional.

Por outro lado, foi informado pelo representante da Ambicoop que a empresa Me Le do Brasil estaria disposta a assinar um contrato de operação e manutenção da planta nos primeiros 5 anos de operação. Tal fato foi recebido positivamente pelos agentes do mercado financeiro e poderia reduzir a percepção do risco técnico do projeto.

Também foi informado que a empresa estaria disposta a oferecer um seguro de performance, capaz de oferecer ressarcimento financeiro aos investidores em caso de não atingimento de níveis de performance previstos nos projetos. Essa possibilidade também foi vista com bons olhos pelos investidores.

Do ponto de vista dos investidores, a forma ideal de mitigar os riscos associados à tecnologia seria a Me Le do Brasil investir parte do capital da planta de biogás. Por exemplo, se a empresa investisse em torno de € 1,5 milhão, passaria para o mercado uma percepção clara de que a empresa está disposta a entrar no mercado brasileiro de biogás.

A participação financeira da empresa Me Le do Brasil no empreendimento, somada às garantias apresentadas anteriormente seriam muito bem-vistas pelos investidores locais e reduziriam a percepção de risco por parte do mercado financeiro.

- Existe uma percepção de risco em relação à gestão do projeto: Na percepção dos investidores, a Ambicoop não compreende a dimensão real dos desafios técnicos associados a operação comercial de um sistema de biogás de grande porte, tendo em vista a necessidade de cumprimento de contratos de tomada de empréstimos e de geração de energia elétrica.

Ainda segundo esses investidores, a Ambicoop não apresentou uma proposta de participação societária que reflita essa realidade. Na opinião dos profissionais entrevistados, o contrato societário

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

a ser proposto deveria refletir os papéis, responsabilidades e direitos para sócios investidores e para a Ambicoop, de acordo com a relação de risco assumido por cada parte.

Para exemplificar, na unidade demonstrativa, a Ambicoop tem baixa capacidade de aportar recursos financeiros e garantias. Assim sendo, a Ambicoop poderia se concentrar na gestão dos contratos de fornecimento de biomassa para a usina. Não caberia aos investidores lidar com a interrupção de fornecimento de dejetos por parte dos associados da Ambicoop, pois a saída de um associado seria imediatamente reposta por outro. Ou seja, caberia à Ambicoop gerir a disponibilidade da biomassa para a usina de processamento.

No futuro, quando o modelo de negócios tiver provado sua viabilidade técnica e financeira, a Ambicoop poderia aumentar sua capacidade de aporte financeiro, e assim seria possível desenhar modelos societários com participação da cooperativa nos investimentos e nos lucros do projeto.

Entretanto, é preciso registrar que a capacidade de mobilização que a Ambicoop tem na comunidade local e com as lideranças políticas da região é exemplar. Sem a coordenação da Ambicoop, não seria possível apresentar ao mercado de capitais o projeto com o grau de maturidade técnica atual e com a visão de futuro capaz de gerar interesse em diversos agentes. As críticas apontadas pelos agentes de mercado evidenciam possibilidades de ajustes e em nenhum momento o projeto foi considerado inviável.

- Baixa atratividade financeira do projeto de biogás, quando comparado com outros projetos de geração de energia renovável. Os investidores contatados afirmaram que o projeto tem baixo potencial de geração de energia elétrica. O mesmo montante investido em outros projetos de geração renovável, como por exemplo fotovoltaica ou até mesmo outros projetos de geração de biogás, seria capaz de produzir mais energia elétrica. Destaca-se que a venda de energia elétrica é principal fonte de recursos para o projeto.

Adicionalmente, a geração fotovoltaica já apresenta tecnologia consolidada no mercado nacional e os desafios técnicos de operação são bem menores quando comparados com projetos de biogás. Projetos de geração de biogás a partir de outras fontes também são mais atrativos. Os investidores afirmaram que a vinhaça de cana de açúcar ou até mesmo o esgoto urbano geram maior quantidade de energia para o mesmo montante investido. Da mesma forma, esses insumos apresentam menor custo de gestão, pois todo o dejetos vem de uma única empresa, não sendo necessário gerenciar diversos contratos de fornecimento.

Uma das alternativas consideradas para diluir o custo de investimento do projeto da Ambicoop seria a entrada de outra empresa. Essa segunda empresa ou investidor seria responsável por receber o digestato e a partir de então gerar e comercializar os biofertilizantes na forma de líquida e sólida.

As vantagens da entrada de um investidor especializado em biofertilizantes são:

- **O valor do capex do projeto seria reduzido em R\$ 15,7 milhões para o investidor focado na produção do biogás.** Ou seja, esse montante passará a ser responsabilidade da empresa especializada em fabricação e comercialização de biofertilizantes;
- **Atuação especializada das empresas em seus nichos de conhecimento.** Os investidores consultados são especializados em gerar e comercializar energia elétrica. O digestato é visto

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

como um problema a ser equacionado e não como um produto de sua cadeia de valor. A entrada de uma empresa de biofertilizantes transforma em um insumo o que antes era um problema. A empresa de biofertilizantes passa a contar com material orgânico em alta escala e já semiprocessado. Nessa perspectiva, é possível reduzir tempo e custos de produção, aumentando a vantagem competitiva da empresa.

- **Valorização do digestato no máximo de sua potencialidade.** A cadeia de fertilizantes possui uma dinâmica própria de mercado. A viabilidade do adubo orgânico está relacionada ao preço e à disponibilidade do adubo químico. Outro fator, que também exerce importância capital na viabilidade do projeto, é a logística (custo de transporte, tempo e estruturas de armazenamento etc.). Os agentes que atuam na geração de biogás não costumam atuar nesse seguimento. A entrada de uma empresa especializada possibilitaria a comercialização do biofertilizante de acordo com todos esses fatores de mercado.
- **Redução da percepção de risco ambiental e financeiro do projeto.** A entrada de uma empresa de geração de biofertilizantes significa a monetização do digestato. Como exemplo, em caso de alguma parada nos equipamentos de geração de energia elétrica, seria possível manter a planta de produção de biogás com alguma receita, pois existe a possibilidade de comercializar o digestato. O tratamento do fluxo constante de dejetos deixaria de ser problema de perda de matéria prima e/ou de tratamento de um passivo ambiental e passa a ser visto como fonte de receita mínima em caso de problemas técnicos.

Dadas as informações prestadas até o momento, com exceção do BNDES, nenhum investidor do mercado de capitais se interessou em seguir com as negociações com a Ambicoop. Vale destacar que o BNDES condicionou a continuação das conversas à entrada no projeto de um agente que tenha experiências exitosas de operação de projetos comerciais de geração de biogás. Tal agente teria a função de implementar uma gestão profissional ao projeto, maximizando sua geração de renda e a viabilização financeira.

4. Conclusões e recomendações de melhorias nos mecanismos financeiros para investimentos em projetos de biogás

O setor de biogás no Brasil ainda apresenta características de um mercado em processo de amadurecimento, especialmente em relação à pequenos projetos de geração.

O fundo garantidor e o seguro de performance são mecanismos capazes de reduzir a percepção do risco de financiamento para projetos de geração de biogás. Os mecanismos financeiros propostos garantirão que as instituições financeiras estejam cobertas pelo risco de crédito, especialmente quando decidem financiar projetos nos quais estão envolvidas pequenas empresas, seja como fornecedoras de tecnologia ou receptora de projetos de geração de biogás. Recomenda-se aos agentes do mercado de biogás e entidades de representação:

- Atenção ao processo de implementação desses mecanismos, pois é natural que o mercado seja resistente a projetos que estão ligados a uma tecnologia ainda em processo de disseminação e consolidação e que precifique excessivamente os riscos existentes. Uma precificação elevada inviabilizará a adoção desses mecanismos pelo mercado.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

- Diálogo permanente com o BNDES e seguradoras para que as condições impostas pelo fundo garantidor e pelo seguro de performance sejam adequadas à realidade das empresas do setor de biogás. Tanto em relação a custos como em relação a procedimentos operacionais.

É necessário realizar um acompanhamento junto ao BNDES para garantir que projetos do setor de biogás possam acessar o FGEnergia. Inicialmente, o fundo oferecerá garantia exclusivamente para projetos de eficiência energética. O BNDES espera que em breve seja possível também oferecer garantias a projetos de geração distribuída a partir de fontes renováveis, sendo possível contemplar investimentos em biogás. Além disso, hoje, o fundo está disponível apenas para pessoas jurídicas, o que impede o acesso de produtores rurais, como pessoas físicas. O BNDES compreende que esse é uma limitação para a produção de biogás no setor agrícola, e confirmou o interesse do banco em ajustar o produto futuramente.

Estruturas de *blended finance*, ou financiamento híbrido, podem aumentar os recursos disponíveis no FGEnergia. Esse tipo de arquitetura equilibra a relação entre risco e retorno dos investimentos, de forma a atrair o interesse do capital privado e alavancar o impacto das iniciativas. O financiamento híbrido permite o uso do capital de fomento (nesse caso, do Procel) para mitigar o risco dos projetos e atrair capital público.

Nesse contexto, atores do setor podem apoiar o BNDES na elaboração e implementação de uma estratégia de captação de recursos para o FGEnergia, destinado ao uso em projetos de geração de biogás. Essa estratégia pode consistir em:

- Identificar fundos de investimentos (nacionais e internacionais) que tenham a temática de sustentabilidade ambiental em sua política de investimentos. Outra possibilidade é a busca de fundos de investimentos ligados ao agronegócio brasileiro e que estejam interessados em reforçar a imagem do de sustentabilidade do setor. Nesse sentido, seria possível apresentar o biogás como instrumento para converter os resíduos orgânicos agroindustriais, (hoje externalidade negativa), em um diferencial competitivo para o agronegócio brasileiro;
- Estabelecer um diálogo com representantes desses fundos, informando que existe uma estrutura operativa já disponível no Brasil, com agentes que tem comprovada capacidade de acesso e mobilização do mercado de biogás. Ou seja, os custos transacionais serão potencialmente menores, aumentando a chance de sucesso;
- Promover reuniões de aproximação entre os representantes dos fundos e os responsáveis pelo FGEnergia no BNDES;
- Auxiliar o BNDES e os fundos de investimentos no processo de cooperação por meio do rápido acesso às informações sobre o mercado de biogás no Brasil, já disponíveis no acervo técnico do projeto GEF Biogás Brasil.

A modalidade de prestação de serviço pode ser uma saída para alavancar investimentos na expansão da geração de biogás. O documento “Financiamento para o Setor de Biogás: Desafios e Oportunidades para a Expansão da Geração”, também produzido no âmbito do Projeto GEF Biogás Brasil destaca que a geração de biogás enfrenta um dilema: o produtor rural entende os benefícios da tecnologia, mas, sua capacidade de investimento e endividamento está comprometida com a atividade agropecuária, que é sua ocupação principal. Uma saída possível para esse impasse seria transformar a forma como o investimento é realizado. Ou seja, substitui-se a necessidade de investimentos no momento da instalação dos equipamentos por contratos de prestação de serviço de longo prazo, com pagamentos mensais. Esse tipo de solução financeira é capaz de viabilizar

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

projetos de geração de biogás, com atrativas taxas de retorno, que hoje deixam de ser implementados. Para que essa solução se viabilize em larga escala, recomenda-se:

- Promover um processo de familiarização do tema geração de biogás com empresas que estruturam investimentos no mercado de capitais. O mercado não investe no que não conhece. Só a partir do conhecimento da tecnologia, será possível desenvolver soluções financeiras adequadas;
- Disseminar metodologias de identificação e mitigação de riscos ligados aos projetos de geração de biogás;
- Disseminar a agenda dos benefícios ambientais promovidos por projetos de geração de biogás, visando a atração de fundos que tem como objetivo financiar projetos conectados com a agenda de sustentabilidade.

É necessário capacitar os agentes do setor de biogás para que sejam capazes de acessar as soluções de investimento existentes no mercado financeiro. O mercado de biogás no Brasil tem um grande potencial de oportunidades de investimentos. Contudo, é evidente o desconhecimento de regras básicas de funcionamento do mercado de capitais por parte dos responsáveis pela elaboração de propostas de projetos de biogás. Esse desconhecimento leva a elaboração de projetos pouco atrativos ao investidor. Os principais desafios desse processo são:

- A identificação incorreta dos riscos envolvidos. Conseqüentemente, não se precifica e não se mitiga ou se gerenciam os riscos existentes de forma adequada;
- A priorização das soluções ótimas do ponto de vista técnico sobrepuja a solução ótima do ponto de vista financeiro. Assim os fluxos de caixa previstos não sustentam a proposta de investimento elaborada;
- Modelos de negócio inadequados, que não refletem a realidade da relação risco e retorno previsto no momento do investimento;
- O mercado de investimentos é formado por empresas especializadas em gerar biogás para geração de energia ou de biometano. A relação entre o capital investido e a quantidade de energia gerada é vista como pouco atrativa para investidores do mercado;
- Proposição de modelos societários de investimentos que não refletem a proporcionalidade dos investimentos realizados, a divisão de tarefas e os riscos assumidos.

O desconhecimento do funcionamento do mercado de capitais pode tornar frustrante as tentativas de busca de investimentos para os projetos existentes. Esse processo de frustração reforça a ideia de que projetos de biogás ainda não são bons negócios no Brasil. Salvo, em algumas condições especiais, como no caso da geração de biogás a partir da vinhaça da cana, que se caracterizam por projetos de grande porte, liderados por empresas acostumadas a captar recursos no mercado de capitais.

Empresas do mercado de capitais que busquem alternativas de investimentos ASG⁸ podem atuar junto ao setor de biogás para transformar oportunidades tecnicamente viáveis em projetos economicamente atrativos. O setor de biogás representa uma grande oportunidade para o mercado de capitais. É importante que as instituições do setor de biogás atuem de forma coordenada com os agentes do mercado de biogás visando a divulgação de projetos de geração de biogás com grande

⁸ A sigla ASG refere-se à agenda Ambiental, Social e Governança. Ou seja, o conceito incorpora questões ambientais, sociais e de governança como critérios na análise, indo além das tradicionais métricas econômico-financeiras.

FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE BIOGÁS

potencial técnico e financeiro. Nesse sentido, o apoio do Projeto GEF Biogás Brasil pode acelerar esse processo de aproximação. O projeto GEF Biogás possui recursos financeiros e humanos capazes de viabilizar essa solução ao mercado brasileiro.

A monetização do digestato aumenta a atratividade financeira de projetos de geração de biogás. Por isso, sempre que possível, recomenda-se que a questão do biofertilizante seja levada em conta. A incorporação de mais um agente ou empresa no processo diluirá os custos de investimentos e aumentará a capacidade de geração de receita das plantas de biogás. Ou seja, serão elaborados projetos mais rentáveis e com menos risco de crédito e de performance.

Por fim, recomenda-se que seja realizada uma rigorosa análise de surgimento de conflitos de interesse. Em mercados em processo de amadurecimento, é muito comum que uma mesma pessoa ou empresa esteja envolvida em diversas etapas de um projeto. Por exemplo, na mobilização dos agentes envolvidos, na elaboração do projeto técnico e na busca por investidores. Se a empresa envolvida na especificação técnica for a fornecedora da tecnologia do projeto, existe um conflito de interesses que precisa ser analisado e mitigado.

5. Referências

Abiogás (2022). Edital para seleção de gestora do fundo garantidor de biogás. Disponível em: <https://abiogas.org.br/wp-content/uploads/2022/03/EDITAL-DA-CHAMADA-PUBLICA-PARA-A-SELECAO-DE-ENTIDADE-GESTORA-DE-FUNDO-GARANTIDOR-DE-BIOGAS-1.pdf>

BNDES (2021). *Blended Finance*. Disponível em: https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/export/sites/default/.galleries/downloadgallery/BNDES_WHITE_PAPER_BLENDED_FINANCE.pdf

BNDES (2021). BNDES garantirá crédito destinado à eficiência energética para pequenas e médias empresas. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/bndes-garantira-credito-destinado-a-eficiencia-energetica-para%20pequenas-e-medias-empresas/#:~:text=O%20empr%C3%A9stimo%20se%20destina%20a,de%20gases%20de%20feito%20estufa.>

GFL (Green Finance for Latin America and the Caribbean) / BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento). Disponível em: <https://greenfinancelac.org/our-initiatives/financial-mechanisms-for-sustainable-energy/#tab-623a30b475c1a-1>

Laboratório de Inovação Financeira (2018). Contribuição referente à audiência pública nº 051/2018 da Agência Nacional de Energia Elétrica - Subsídios e informações adicionais para a incursão do Projeto “4.10. Projetos Estruturantes - Fundo Garantidor para Crédito a Eficiência Energética e Geração Distribuída (FGEnergia)” no Plano Anual de Aplicação de Recursos do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PAR PROCEL 2018.

Sebrae (2020). Resolução CDN 344/2020: Regulamento Operacional do Fundo de Aval às Micro e Pequenas Empresas – FAMPE.



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

