



Biogás
BRASIL

10 | 10

PROGRAMA DE TROPICALIZAÇÃO

TROPICALIZATION PROGRAM

Projeto GEF Biogás Brasil
The Brazil GEF Biogas Project

English Version.....Page 2
Versão em Português.....Página 17

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:



CALL Nº 02/2021

TROPICALIZATION PROGRAM

1. CALL CHARACTERISTICS

<p>GOALS</p>	<p>This program aims to nationalize (tropicalize) technological solutions or business models that solve one or more of the 06 challenges declared by the Brazilian Biogas market, through cooperation between Brazilian and foreign companies.</p> <p>Specific objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strengthen cooperation actions between Brazilian and foreign companies. • Promote the nationalization of a components or whole technological solutions in Brazil. • Expand the technical assistance of technological solutions in the Brazilian market. • Increase the competitiveness of the Brazilian Biogas market with foreign solutions. • Identify national partners (BR) for foreign companies. • Contribute with technical support to the nationalization of technologies. • Delimit the target market with technical support from market intelligence. • Provide technical support for prospecting and fundraising resources for the implementation of demonstration projects.
<p>SUBMISSION</p>	<p>Only online submission will be accepted. E-mail - office.brazil@unido.org</p>
<p>DEADLINE</p>	<p>October of 2021</p> <p>Note: Once the execution guarantee is fulfilled, the call can be closed before the deadline.</p>
<p>EXECUTION GUARANTEE</p>	<p>Will be selected 8 (eight) Concept Notes (CN) for the Tropicalization Program</p>

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





- 1.1. The Call may be revoked or nullified at any time, fully or in part, due to public interest or legal requirement, without implying a right to compensations or claims of any nature.
- 1.2. This call is characterized as independent and is ruled by UNIDO's regime.

2. GLOSSARY

CDP	Comitê Diretor do Projeto GEF Biogás Brasil
SPC	<i>Steering Committee of the Brazil GEF Biogas Project</i>
CN	<i>Concept Note</i>
CIBiogás	Centro Internacional de Energias Renováveis <i>International Renewable Energy Center</i>
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento <i>Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply</i>
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações <i>Ministry of Science, Technology and Innovations</i>
MMA	Ministério do meio Ambiente <i>Ministry of Environment</i>
MME	Ministério de Minas e Energia <i>Ministry of Mines and Energy</i>
UNIDO	Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





	<i>United Nations Industrial Development Organization</i>
Proponente	Pessoa jurídica responsável pela submissão da proposta
Applicant	<i>Legal entity responsible for submitting the proposal</i>

3. PRIORITY AREAS FOR SUBMISSION

- 3.1. CNs whose priority areas are listed and detailed in Table 1 will be supported and prioritized.
- 3.2. Each group of challenges is ordered by priority of execution.
- 3.3. CNs can serve one or more priority areas.
- 3.4. The information included in Table 1 is not intended to exhaust the needs and opportunities of the market for biogas and by-products, but to guide the construction of CNs. Therefore, other challenges not listed in this call may also be considered, considering that they meet other requirements of this call.

Table 1: Presentation of challenges, priority areas and the priority challenge order.

CHALLENGES	PRIORITY AREAS	DESCRIPTION OF THE PRIORITY AREAS	PRIORITY ORDER
Cost reduction and/or integrated solutions for biomethane and CO2 production	A. Reducing operating costs of biorefineries: <ul style="list-style-type: none"> • Activated charcoal for H2S removal from biogas. • PSA Pressure Swing Adsorption. • Water Scrubbing. 	A. Reducing operating costs of biorefineries: <ul style="list-style-type: none"> • Lack of guarantee of H2S removal efficiency in the inputs offered in the market. • High energy consumption of the system. • High energy consumption, low efficiency and little automation operation. 	1st

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





	<p>B. Biological desulfurization (microaeration) with oxygen to avoid nitrogen.</p> <p>C. Biorefinery using membranes.</p> <p>D. Integrated solutions for biomethane production in H₂S and CO₂ removal.</p>	<p>B. Limited supply of competitive solutions for small (>2,500 Nm³/day) and medium (>12,500 Nm³/day) sized biogas plants intended for biomethane production.</p> <p>C. Limited supply of whole solutions using membranes.</p> <p>D. Market demand for equipment that jointly guarantees efficiency in the production of biomethane and CO₂.</p>	
Solutions for digestate valorization	<p>A. Digestate Incorporators in the soil.</p> <p>B. Digestate dehydration (reducing the water content focusing on reducing transportation costs).</p> <p>C. Pelleting / granulation of digestate.</p> <p>D. Other solutions that add to or preserve the nutritional properties of the digestate.</p>	<p>A. Increase the efficiency of the application of digestate to the soil in relation to the technologies currently employed.</p> <p>B. Reduce the costs of transporting the digestate with solutions that promote its concentration.</p> <p>C. Limited offer of solutions that allow the rural producer to use the digestate solid fraction directly in the fertilizers.</p> <p>D. Other products such as algae/microalgae production, composting, hydroponics, among other technological solutions and business models from the digestate.</p>	2nd
Cost reduction and automation plug and play in peripheral equipment	<p>A. Pressure sensor (up to - 20 millibar).</p> <p>B. Cost reduction for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fixed biogas analyser (inline analysis). • Low flow sensitive biogas and/or methane flow meters. • Maintenance of portable gas analysers (calibration cost). 	<p>A. Equipment necessary for the automation of power generators, biorefineries and burners. It also limits the estimation of the volume of biogas stored.</p> <p>B. Cost reduction for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low availability of equipment biomethane plants. • Availability of equipment that serves small and medium biogas plants. • Limited supply of national equipment. 	3rd

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





	<ul style="list-style-type: none"> Mixer (Agitators). 	<ul style="list-style-type: none"> The cost of calibrating a portable analyzer can reach 60% of the value of new equipment. 	
	C. Plug and play automation/monitoring solution.	C. Need for whole and easy-to-install solutions for automation/monitoring of a biogas plant.	
Cost reduction solutions in electrical utilization and large scale power generators	A. Cost reduction for: <ul style="list-style-type: none"> Cogeneration with small-scale power generators. Small-Scale power generators. Peripherals that are part of small-scale systems. 	A. Cost reduction for: <ul style="list-style-type: none"> Limited availability of solutions for heat and cold generation. Low availability and high costs for power generators under 35 kW, continuous mode. Cost of peripherals equipment does not accompany the downsizing of the power generators, among them: control panel; generator protection and control; and protection and sectionalization panel PSP. 	4th
	B. Power generators with higher efficiency.	B. Nationalization of power generators and/or components that provide higher efficiency for equipment up to 250 kW	
	C. Nationalization of large-scale biogas power generators above 500 kW	C. Limited availability of power generators with power above 250 kW, continuous mode	
Solutions for compressed biogas storage and transportation	A. Biogas compressors for low (>2 bar) and medium pressure (>12)	A. Limited availability of specific equipment for biogas - lack of warranty and/or low useful life	5th
	B. Stationary and mobile compressed biogas storage system	B. Market opportunity for equipment that enables the storage of biogas in natura	
Solutions for biogas purification	C. Integrated solutions for H ₂ S and moisture removal	C. Market demand for equipment that jointly guarantees efficiency in biogas purification	6th

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:



4. STAGES

1st Stage - Opening of the call

This is the timeframe for receiving CNs. This stage begins with the launching of the call and ends with the submission deadline or with the fulfillment of all market challenges. The selection process will give preference to the order of prioritization of the challenges presented in Table 2.

2nd Stage - Technical review and approval

Corresponds to the procedures of homologation, technical evaluation, adjustments (carried out by the applicants), and approval (eliminatory). The qualified and adjusted CNs will be forwarded to the SPC for approval. The technical analysis will occur in the time window specified in Table 2.

3rd Stage - Signature of the cooperation terms

This stage corresponds to the period of formalization of cooperation terms between UNIDO and the applicants.

4th Stage - Technical support

Corresponds to the implementation period of the requested and approved technical support.

5. DEADLINES

- 5.1. The stages mentioned in "section 3" will follow the deadlines defined in Table 2.
- 5.2. After the deadline of each selection cycle, no other CN will be received for those priority areas in the technical analysis and approval stage; and no addendum,

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





additional documents or clarifications that are not explicitly and formally requested will be accepted.

- 5.3. Additional adjustments or clarifications may be requested from the applicant at any stage, if necessary. Failure to meet the deadline will result in the elimination of the applicant, regardless of the stage the public selection is in.

Table 2: Timeframes foreseen for the execution of each stage.

STAGE	TIMEFRAME FORESEEN	ACTION
1st Opening of the call Note: Alterations to the public notice may be made from time to time.	Up to 10 months from publication. Deadline for receiving CNs in each review cycle: 1. Up to 30th 2. Up to June 25th 3. Up to August 20th 4. Up to October 15th	Publication of the Call. Receipt of the CNs will occur in up to 04 cycles. Note: Once the execution guarantee is met, cycles 2, 3, and 4, respectively, will not be initiated.
2nd Technical review and approval.	Up to 30 days from the enclosure of each analysis cycle. Deadline for review and approval for cycle: 1. Up to May 30th 2. Up to July 25th 3. Up to September 20th 4. Up to November 15th	Feedback of the analyzed CNs. Adjustments of CNs.
3rd Signature of the cooperation terms.	Up to 20 days after completion of each Stage 2 cycle	Signature of the cooperation terms.
4th Technical Support	Up to 9 months from the signing of the cooperation terms.	Publication of selected CNs Start of technical support and follow-up on results.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





6. TECHNICAL SUPPORT

- 6.1. The technical support will be provided exclusively through specialized services executed by CIBiogás. The application of direct financial resources is not foreseen.
- 6.2. The Tropicalization Program will provide technical support on the 1st, 2nd and 4th stages.
- 6.3. In "Stage 1", when necessary and requested, the technical support will be in the form of mentoring.
- 6.4. Mentoring is understood as the orientation activity in the elaboration of the CN and identification of potential partners, including the initial contact if necessary. Under no circumstances will there be technical evaluation of the CN at this stage.
- 6.5. In "Stage 2", the applicants will receive technical support in the format of mentoring to make the adjustments in the CN, requested by the evaluators and the SPC. The formalization of the cooperation terms will only occur if the adjustments are made.
- 6.6. In " Stage 4" each CN will receive technical support in the format of "Technical Assistance" of up to 280 hours;
- 6.7. It is understood as "Technical Assistance" the activities described in Table 3:

Table 3: Technical assistance modalities.

01 - Engineering services for technological adaptation and identification of national suppliers	
Objective	Increase the solution's competitiveness and adherence to the market.
Types of support	A. Analysis of the technological tropicalization proposal and proposition of adaptations based on the demand of the national market. (Note: mandatory).

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





	B. Identification of suppliers and service providers focused on the nationalization of components.
02 - Market intelligence studies and identification of opportunities	
Objective	Understand the target market and align the value proposition.
Types of support	A. Market analysis to describe the value chain, biogas plant overview, and regulatory framework.
	B. Identification and analysis of the main competitors in the Brazilian market.
	C. Support to the process of entering the Brazilian market: import mechanisms and repatriation of dividends (Brazil).
	D. Review of the value proposition, target audience, market strategy, business model, and analysis of external factors.
03 - Structuring of projects to prospect and fundraise resources with focus on the CN implementation	
Objective	Promote access to resources for the implementation of pilot projects.
Types of support	A. Support in structuring proposals for fundraising.
	B. Support on the identification and submitting calls that financially support the implementation of pilot or demonstration projects.

- 6.8. The execution of technical assistance 02 will be conditioned to the indicators obtained from the technical assistance 01. Likewise, the execution of the technical assistance 03 will be conditioned to the indicators obtained in technical assistance 01 and/or 02, and so on, subsequently.
- 6.9. The "Technical Assistance" will be carried out by the technical team of the International Renewable Energy Center - Biogas (CIBiogás) and consultants of the Brazil GEF Biogas Project allocated to this action.
- 6.10. Expenses incurred in the purchase of materials, equipment, third party services and others are the responsibility of the applicants.
- 6.11. The first activity of the "Technical Assistance" will be a kick-off meeting for alignment of expectations and details of the activities.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





- 6.12. Under no circumstances, confidential information from CNs and information obtained from the technical support, mentoring, and/or technical assistance will be shared or published without prior consultation with the applicant.
- 6.13. Information declared as: industrial secret, unpublished intellectual property, or confidential will not be assisted by technical support. Except when the applicant expresses interest in working on the tropicalization of such information.
- 6.14. It is indispensable and non-negotiable for the development of technical support, mentoring or technical assistance, to have interaction/cooperation among all parties involved (Applicants, UNIDO, CIBiogás, others). Failure to comply with this item may result in the discontinuation of the contract and / or cooperation term between UNIDO and the applicants.

7. ANALYSIS CRITERIA

- 7.1. CNs will only be analyzed in " Stage 2". Under no circumstances there will be an analysis in "Stage 1".
- 7.2. The CNs will only compete against each other within the same technological challenge.
- 7.3. These are the criteria for technical analysis:
 - 7.3.1. HOMOLOGATION CRITERIA:
 - A. Fill out all the fields of the CN template (Annex I).
 - B. Cooperation established between at least one Brazilian and one foreign company.
 - C. Fully meet the requirements of this call.
 - 7.3.2. TECHNICAL ANALYSIS CRITERIA (evaluation):
 - A. Clarity and consistency in the information stated.
 - B. Size of the target market and/or replicability of the solution.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





- C. Economic and/or technical impact on biogas projects (cost reduction, increased efficiency, safer processes, among others).
- D. Technical capacity of the applicants involved.
- E. Rate of tropicalization (quantity of components in percentage (%) manufactured and/or assembled in Brazil).
- F. Number of industrial cooperations for technology's nationalization.
- G. Number of challenges solved.

7.3.3. PRIORITIZATION CRITERIA OF CNs THAT:

- A. Demonstrate industrial, commercial, or research cooperation that precede this call.
- B. Demonstrate financial/economic counterpart in other services not covered in this call and/or for the implementation of a demonstration project.
- C. Establish cooperation with partners in the southern states of Brazil - Paraná (PR), Santa Catarina (SC) and Rio Grande do Sul (RS).
- D. Identify potential customers mapped in the southern states of Brazil.
- E. Make available a video in English or Portuguese of up to 3 minutes that explains how your solution will solve the framed challenge. The video should be hosted on a video platform of the applicant's preference and the access link should be informed in the last line of the "Executive Summary" in Annex I. It is the applicant's responsibility to comply with the platform's publication, copyright, and publicity policy.
- F. Make available a presentation (ppt. or PDF) of the proposed solution along with the CN submission.

7.4. The scoring rules are described in Annex II.

7.5. During Stage 2 (technical review and approval), any communication with the Tropicalization Program should be done exclusively via e-mail:

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





office.brazil@unido.org or through the communication channels informed on the official website of this call.

8. ELIGIBILITY

- 8.1. Only active and regular legal entities may apply for the Tropicalization Program.
- 8.2. There are no restrictions by company size, and companies ranging from startups to multinationals can participate, as long as they have a company identification record (e.g. CNPJ for Brazil).
- 8.3. It is indispensable to demonstrate or establish commercial cooperation between at least one Brazilian company and one foreign company, with or without industrial partnership, as illustrated in Figure 2.
- 8.4. For foreign participants, cooperation with a Brazilian company is mandatory.



Figura 2: Exemplo de pré-requisitos de qualificação das empresas

Figure 2: Example of company qualification requirements

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





- 8.5. It is understood as commercial cooperation when a Brazilian company acts on behalf of a foreign company, even if they are companies of the same economic group.
- 8.6. It is understood as industrial cooperation when a Brazilian company has a contract for manufacture, assemblage, and/or technical assistance with the purpose of nationalizing the technological solution proposed in the CN.
- 8.7. Foreign companies that already have operations in Brazil, through a Brazilian company or subsidiary, can apply to the Program without establishing a new business cooperation.
- 8.8. Foreign companies that have products adapted and/or assembled by third parties in the Brazilian market, as a result of industrial partnership, can participate in the call for tenders as long as they prove a new industrial cooperation or expansion of the existing cooperation.
- 8.9. The solution described in the CN must be a consolidated and/or validated product. The Tropicalization Program will not assist products in the research and development stage.
- 8.10. The CN must be completed in Portuguese and in English as provided in Annex I.

9. CN SUBMISSION PROTOCOL

- 9.1. The submission process will be entirely online, no physical documents should be sent in Stage 1 or 2.
- 9.2. All documents requested in this call must be sent in a single e-mail (up to 10MB) to office.brazil@unido.org and the title must contain "Challenge X (X = number of the challenge specified in the Table 1) and Name of project".
- 9.3. The body of the e-mail must contain:
 - **Challenge:** challenge number + priority area(s)

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





- **Name of the project:**
- **In case of a video:** provide the link
- **Applicants:** inform name and contact details of the companies involved
- **This Submission consists of:**
- **() A new CN**
- **() Replacement of a CN already submitted** - (Describe date of submission, project name and applicant).

9.4. Only submissions in "Stage 1" will be accepted, as stated in Item 4.

9.5. In case of duplicate submissions, the last version submitted will be considered.

9.6. Applicants are entirely responsible for the information submitted.

9.7. If the deadline for submission of documentation is not met, or if the CN is incorrect or incomplete, the applicant will be disqualified.

10. COMMITMENT, TRANSPARENCY AND PUBLICITY

The companies selected by the call for proposals and supported by the Brazil GEF Biogas Project commit to collaborate and, when necessary, make available their facilities and employees, during the execution of activities related to this call, to capture publicity material by the Brazil GEF Biogas Project communication team, including in-person or remote interviews, audio or video form, photos of facilities and employees, informative videos and such, by prior appointment and agreement of all parties involved. The selected companies commit to allow the distribution of printed, digital and/or audiovisual material produced by the Project about its activities related to this Call in any communication vehicle, including internet and digital media, for public and/or private exhibition, in Brazil and abroad.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





11. CONFIDENTIALITY AND CONFLICT OF INTEREST

- 11.1. It is understood that the CN contains privileged information, part of which may be protected by copyright and industrial rights, and is received by the Tropicalization Program on the condition that no part of it may be copied, displayed or provided without the prior consent of the parties involved. Except for the institutions responsible for the execution of the Tropicalization Program or involved in "Stage 2 - Technical review and approval".
- 11.2. MCTI, UNIDO and CIBiogás are the institutions responsible for the execution of the Tropicalization Program and that will have direct access to the information contained in the CN.
- 11.3. The institutions involved in the "Stage 2 - Technical review and approval", members of the SPC are: MCTI, MAPA, MME, MMA, UNIDO, Itaipu Binacional and CIBiogás.
- 11.4. If any technical support not assisted by the Tropicalization Program is requested or identified, with the consent of the applicants, the CN or part of it may be shared with third parties.
- 11.5. The information regarding the technical support, evaluation, the recommendations for adjustment of the CN, contract and any other information related to the technical support may not be disclosed by the applicant without prior consent of the Brazil GEF Biogas Project.
- 11.6. Any effort by an applicant to influence UNIDO and CIBiogás in the examination, evaluation and comparison of bids or contract award decisions may result in the rejection of its proposal.

12. ANNEXES

The annexes listed below are part of this Call:

Annex 1 - CN Model

Annex 2 - Scoring rules

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





CHAMADA Nº 02/2021 PROGRAMA DE TROPICALIZAÇÃO

1. CARACTERÍSTICAS DA CHAMADA

OBJETIVO	<p>Este Programa tem objetivo de nacionalizar (tropicalizar) soluções tecnológicas ou modelos de negócios que solucionem um ou mais dos 06 desafios declarados pelo mercado brasileiro de biogás, por meio da cooperação entre empresas brasileiras e estrangeiras.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fortalecer ações de cooperação entre empresas brasileiras e estrangeiras.• Promover a nacionalização de um componente ou de soluções tecnológicas completas no Brasil.• Ampliar a assistência técnica de soluções tecnológicas no mercado brasileiro.• Aumentar a competitividade do mercado brasileiro de biogás com soluções estrangeiras.• Identificar parceiros nacionais (BR) para empresas estrangeiras.• Contribuir com suporte técnico na nacionalização de tecnologias.• Delimitar mercado alvo com suporte técnico de inteligência de mercado.• Dar suporte técnico na prospecção e captação de recursos para implementação de projetos demonstrativos.
SUBMISSÃO	Somente será aceita submissão online. E-mail: office.brazil@unido.org
DATA LIMITE	Outubro de 2021 Obs.: Uma vez atendida a garantia de execução o edital poderá ser encerrado antes da data limite.
GARANTIA DE EXECUÇÃO	Serão selecionadas 8 (oito) <i>Concept Notes</i> (CN) para o Programa de Tropicalização.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





- 1.1. A Chamada poderá ser revogada ou anulada a qualquer tempo, no todo ou em parte, por motivo de interesse público ou exigência legal, sem que isso implique direito a indenização ou reclamação de qualquer natureza.
- 1.2. Esta chamada possui caráter independente, sendo regida por regime próprio da UNIDO.

2. GLOSSÁRIO

CDP	Comitê Diretor do Projeto GEF Biogás Brasil
SPC	<i>Steering Committee of the Brazil GEF Biogas Project</i>
CN	<i>Concept Note</i>
CIBiogás	Centro Internacional de Energias Renováveis <i>International Renewable Energy Center</i>
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento <i>Ministry of Agriculture, Livestock and Supply</i>
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações <i>Ministry of Science, Technology and Innovations</i>
MMA	Ministério do meio Ambiente <i>Ministry of Environment</i>
MME	Ministério de Minas e Energia <i>Ministry of Mines and Energy</i>
UNIDO	Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial <i>United Nations Industrial Development Organization</i>
Proponente	Pessoa jurídica responsável pela submissão da proposta

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:



Applicant
Legal entity responsible for submitting the proposal

3. DAS LINHAS PRIORITÁRIAS PARA SUBMISSÃO

- 3.1. Serão apoiadas e priorizadas CNs cujas linhas prioritárias são listadas e detalhadas na Tabela 1.
- 3.2. Cada grupo de desafios está ordenado por prioridade de execução.
- 3.3. As CNs podem atender uma ou mais linhas prioritárias.
- 3.4. As informações contidas na Tabela 1 não possuem a finalidade de esgotar as necessidades e oportunidades do mercado de biogás e derivados, mas orientar a construção de CNs. Portanto, outros desafios não elencados nesta chamada também podem ser considerados, desde que atendam aos demais requisitos desta chamada.

Tabela 1: Apresentação dos desafios, linhas prioritárias e ordem de prioridade de seleção.

DESAFIO	LINHAS PRIORITÁRIAS	DESCRIÇÃO DAS LINHAS PRIORITÁRIAS	ORDEM DE PRIORIDADE
Redução de custos e/ou soluções integradas para produção de biometano e CO ₂ .	A. Redução de custos operacionais de biorrefinarias: <ul style="list-style-type: none"> ● Carvão ativado para remoção de H₂S do biogás. ● PSA: <i>Pressure Swing Adsorption</i>. ● <i>Water Scrubbing</i>. 	A. Redução de custos operacionais de biorrefinarias: <ul style="list-style-type: none"> ● Falta de garantia de eficiência na remoção de H₂S nos insumos ofertados no mercado. ● Alto consumo energético do sistema. ● Alto consumo energético, baixo rendimento e pouca automação de operação. 	1°

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





	<p>B. Dessulfurização biológica microaeração com oxigênio para evitar o nitrogênio.</p> <p>C. Biorrefinaria utilizando membranas.</p> <p>D. Soluções integradas para produção de biometano na remoção de H₂S e CO₂.</p>	<p>B. Limitada oferta de soluções competitivas para plantas de biogás de pequeno porte (>2.500 Nm³/dia) e médio porte (>12.500 Nm³/dia) destinadas à produção de biometano</p> <p>C. Limitada oferta de soluções completas utilizando membranas.</p> <p>D. Demanda de mercado por equipamentos que garantam, de forma conjunta, a eficiência na produção de biometano e CO₂.</p>	
Soluções para valorização de digestato.	<p>A. Incorporadores de digestato no solo.</p> <p>B. Desidratação do digestato (redução do teor de água com foco em reduzir custos de transporte).</p> <p>C. Peletização / granulação do digestato.</p> <p>D. Outras soluções que agreguem ou preservem as propriedades nutritivas do digestato.</p>	<p>A. Aumentar a eficiência da aplicação do digestato no solo em relação às tecnologias atualmente empregadas.</p> <p>B. Reduzir os custos no transporte do digestato com soluções que promovam a sua concentração.</p> <p>C. Limitada oferta de soluções que permitam o produtor rural utilizar o digestato fração sólida diretamente nas adubadeiras.</p> <p>D. Outros produtos como produção de algas / microalgas, compostagem, hidroponia, entre outras soluções tecnológicas e modelos de negócios a partir do digestato.</p>	2°
Redução de custos e automação <i>plug and play</i> em equipamentos periféricos.	<p>A. Sensor de pressão 10-20 milibar.</p> <p>B. Redução de custos para:</p> <ul style="list-style-type: none">• Analisador fixo de biogás (análise em linha).	<p>A. Equipamentos necessários para automatização de motogeradores, biorrefinarias e queimadores. Também limita a estimativa do volume de biogás armazenado.</p> <p>B. Redução de custos para:</p> <ul style="list-style-type: none">• Baixa disponibilidade de equipamentos plantas de biometano.	3°

PARCEIROS:



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
INVESTING IN OUR PLANET

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:



	<ul style="list-style-type: none"> • Medidores de vazão de biogás e/ou metano sensíveis a baixa vazão. • Analisadores de gases portáteis digitais e baixa manutenção. • Agitadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade de equipamentos que atendem pequenas e médias plantas de biogás. • Limitada oferta de equipamentos nacionais. • Custo de calibragem de um analisador portátil pode chegar a 60% do valor de um novo equipamento. 	
	C. Solução de automação/monitoramento <i>plug and play</i> .	C. Necessidade de soluções completas e de fácil instalação para automação/monitoramento de uma planta de biogás.	
Soluções para redução de custos no aproveitamento elétrico e em motogeradores de grande escala.	A. Redução de custo para: <ul style="list-style-type: none"> • Cogeração com pequenos motogeradores. • Motogeradores de pequena escala. • Periféricos que compõem os sistemas de pequena escala. 	A. Redução de custo para: <ul style="list-style-type: none"> • Limitada disponibilidade de soluções para geração de calor e frio. • Baixa disponibilidade e altos custos para motogeradores menores que 35 kW, modo contínuo. • Custos dos periféricos não acompanham a redução de escala dos motogeradores, dentre estes: painel de comando; proteção e controle do gerador; e painel de proteção e seccionamento PPS. 	4°
	B. Motogeradores com maior eficiência.	B. Nacionalização de motogeradores e/ou componentes que proporcionam maior eficiência para equipamentos até 250 kW.	
	C. Nacionalização de motogeradores a biogás de grande escala acima 500 kW.	C. Limitada disponibilidade de motogeradores a biogás com potência acima de 250 kW, modo contínuo.	
Soluções para armazenamento de biogás	A. Compressores para biogás de baixa (>2 bar) e média pressão (>12 bar)	A. Limitada disponibilidade de equipamentos específicos para o biogás - falta de garantia e/ou baixa vida útil.	5°

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:



comprimido e transporte.	B. Sistema de armazenamento de biogás comprimido estacionário e móvel.	B. Oportunidade de mercado por equipamentos que possibilitam o armazenamento do biogás in natura.	
Soluções para purificação do biogás.	A. Soluções integradas para remoção de H ₂ S e umidade.	A. Demanda de mercado por equipamentos que garantam, de forma conjunta, a eficiência na purificação do biogás.	6°

4. DAS ETAPAS

1ª Etapa - Abertura da chamada

Corresponde ao período de recebimentos de CNs. Esta etapa tem início com o lançamento da chamada e se encerra com o prazo final de submissão ou com o atendimento de todos os desafios de mercado. O processo de seleção dará preferência pela ordem de priorização dos desafios da Tabela 2.

2ª Etapa - Análise técnica e aprovação

Corresponde aos procedimentos de homologação, avaliação técnica, ajustes (realizados pelas proponentes) e aprovação (eliminatória). As CNs qualificadas e ajustadas serão encaminhadas ao CDP para aprovação. A análise técnica ocorrerá em janelas previstas na Tabela 2.

3ª Etapa - Assinatura dos instrumentos de cooperação

Corresponde ao período de formalização dos instrumentos de cooperação entre a UNIDO e os proponentes.

4ª Etapa - Suporte técnico

Corresponde ao período de implementação do suporte técnico solicitado e aprovado.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





5. DOS PRAZOS

- 5.1. As etapas mencionadas na “seção 3” seguirão os prazos definidos na Tabela 2.
- 5.2. Após o prazo limite de cada ciclo de seleção, nenhuma outra CN será recebida para aquelas linhas prioritárias em fase de análise técnica e aprovação, assim como não serão aceitos adendos, documentos adicionais ou esclarecimentos que não forem explícita e formalmente solicitados.
- 5.3. Poderão ser solicitados à proponente ajustes ou esclarecimentos adicionais em qualquer etapa, caso necessários. O não atendimento no prazo acarretará a eliminação da proponente, independentemente da etapa em que esteja a seleção pública.

Tabela 2: Prazos previstos para execução de cada etapa.

ETAPA	PRAZO ESTIMADO	AÇÃO
1º Abertura da chamada. Obs.: Retificações no edital poderão ser realizadas periodicamente .	Até 10 meses a partir da publicação. Data limite para recebimento de CNs em cada ciclo de análise: 1. Até 30 de abril 2. Até 25 de junho 3. Até 20 de agosto 4. Até 15 de outubro	Publicação do edital Recebimento das CNs: ocorrerá em até 04 ciclos. Obs.: Uma vez atendida a garantia de execução, os ciclos 2, 3 e 4, respectivamente, não serão iniciados.
2º Análise técnica e aprovação.	Até 30 dias a partir do encerramento de cada ciclo de análise. Data limite para análise e aprovação para ciclo: 1. Até 30 de maio 2. Até 25 de julho 3. Até 20 de setembro 4. Até 15 de novembro	Devolutiva das CNs analisadas. Ajustes de CNs.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





3º Assinatura dos instrumentos de cooperação.	Até 20 dias após concluído cada ciclo da Etapa 2.	Assinatura do instrumento de cooperação.
4º Suporte técnico.	Até 9 meses a partir da assinatura dos instrumentos de cooperação.	Publicação das CNs selecionadas. Início do suporte técnico e acompanhamento dos resultados.

6. DO SUPORTE TÉCNICO

- 6.1. O suporte técnico se dará exclusivamente por meio de serviços especializados executados pelo CIBiogás. Não está prevista a aplicação de recurso financeiro direto.
- 6.2. O Programa de Tropicalização irá prestar suporte técnico nas etapas 1, 2 e 4.
- 6.3. Na “Etapa 1”, quando necessário e solicitado, o suporte técnico ocorrerá no formato de mentoria.
- 6.4. Compreende-se como “mentoria” a atividade de orientação na elaboração da CN e identificação de potenciais parceiros, incluindo contatos iniciais se assim for necessário. Em hipótese alguma haverá avaliação técnica da CN nesta etapa.
- 6.5. Na “Etapa 2”, as proponentes receberão suporte técnico no formato de mentoria para realização dos ajustes nas CN, solicitados pelos avaliadores e pelo CDP. A formalização dos instrumentos de cooperação somente ocorrerá se os ajustes forem realizados.
- 6.6. Na “Etapa 4” cada CN receberá suporte técnico no formato de “Assistência Técnica” de até 280 horas;
- 6.7. Compreende como “Assistência Técnica” às atividades descritas na Tabela 3:

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





Tabela 3: Modalidades de assistência técnica

01 - Serviços de engenharia para adaptação tecnológica e identificação de fornecedores nacionais	
Objetivo	Aumentar a competitividade e a aderência da solução com o mercado
Tipos de suporte	a - Análise da proposta de tropicalização tecnológica e proposição de adaptações com base na demanda do mercado nacional (Obs.: obrigatório)
	b - Identificação de fornecedores e prestadores de serviços com foco na nacionalização de componentes
02 - Estudos de inteligência de mercado e identificação de oportunidades	
Objetivo	Entender o mercado alvo e alinhar proposta de valor
Tipos de suporte	a - Análise de mercado para descrição da cadeia de valor, panorama das plantas de biogás e arcabouço regulatório
	b - Identificação e análise dos principais concorrentes atuantes no mercado brasileiro
	c - Suporte ao processo de entrada no mercado Brasileiro: mecanismos de importação e repatriação de dividendos (BR)
	d - Revisão da proposta de valor, público-alvo, estratégia de mercado, modelo de negócios e análise de fatores externos
03 - Estruturação de projetos para prospecção e captação de recursos com foco na implementação da CN	
Objetivo	Promover acesso a recursos para implementação de projetos pilotos
Tipos de suporte	a - Suporte na estruturação de propostas para captação de recursos
	b - Suporte na identificação e submissão de chamadas que apoiem financeiramente a implantação de projetos pilotos ou demonstrativos

- 6.8. A execução da assistência técnica 02 estará condicionada aos indicadores obtidos na assistência técnica 01. Assim como a execução da assistência técnica 03 estará condicionada aos indicadores obtidos nas assistências técnicas 01 e/ou 02 e assim, subsequentemente.
- 6.9. A “Assistência Técnica” será executada pela equipe técnica do Centro Internacional de Energia Renováveis - Biogás (CIBiogás) e consultores do Projeto GEF Biogás Brasil alocados nesta ação.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





- 6.10. Despesas realizadas na compra de materiais, equipamentos, serviços de terceiros e outros são de responsabilidade das proponentes.
- 6.11. A primeira atividade da “Assistência Técnica” será uma reunião de kick-off para alinhamento de expectativas e detalhamentos das atividades.
- 6.12. Em hipótese alguma, informações confidenciais referentes às CNs e resultantes do suporte técnico, mentoria e/ou assistência técnica serão compartilhadas ou publicadas sem prévia consulta às proponentes.
- 6.13. Informações declaradas como: segredo industrial, propriedade intelectual não publicada ou sigilosas não serão assistidas pelo suporte técnico. Exceto quando a proponente manifestar interesse de trabalhar a tropicalização de tais informações.
- 6.14. É indispensável e inegociável para o desenvolvimento do suporte técnico, mentoria ou assistência técnica, haver interação/cooperação entre todas as partes envolvidas (Proponentes, UNIDO, CIBiogás, outros). O não cumprimento deste item poderá provocar o interrompimento do contrato e/ou termo de cooperação celebrado entre a UNIDO e as proponentes.

7. DOS CRITÉRIOS DE ANÁLISE

- 7.1. As CNs somente serão analisadas na “Etapa 2”. Em hipótese alguma haverá uma análise na “Etapa 1”.
- 7.2. As CNs apenas concorrerão entre si dentro de um mesmo desafio tecnológico.
- 7.3. São critérios de homologação para análise técnica:
 - 7.3.1. CRITÉRIO DE HOMOLOGAÇÃO:
 - A. Preencher todos os campos do modelo de CN (Anexo I).
 - B. Cooperação estabelecida entre pelo menos uma empresa brasileira e uma estrangeira.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





C. Atender plenamente aos requisitos desta chamada.

7.3.2. CRITÉRIOS DE ANÁLISE TÉCNICA (avaliação):

- A. Clareza e consistência nas informações declaradas.
- B. Tamanho do mercado alvo e/ou replicabilidade da solução.
- C. Impacto econômico e/ou técnico em projetos de biogás (redução de custos, aumento de eficiência, processos mais seguros, entre outros).
- D. Capacidade técnica das instituições envolvidas.
- E. Taxa de tropicalização admitida (quantidade de componentes em porcentagem (%) fabricados e/ou montados no Brasil).
- F. Quantidade de cooperações industriais para nacionalização da tecnologia.
- G. Quantidade de desafios resolvidos.

7.3.3. CRITÉRIOS DE PRIORIZAÇÃO DE CNs QUE:

- A. Apresentem cooperações industrial, comercial ou de pesquisa que antecedem esta chamada.
- B. Apresentem contrapartida financeira/econômica em outros serviços não atendidos nesta chamada e/ou para a implementação de um projeto demonstrativo.
- C. Estabeleçam cooperação com parceiros nos estados do sul do Brasil - Paraná (PR), Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS).
- D. Indiquem potenciais clientes mapeados nos estados do Sul do Brasil.
- E. Disponibilizem um vídeo em inglês ou português de até 3 minutos que explique como sua solução vai resolver o desafio enquadrado. O vídeo deverá ser hospedado em uma plataforma de vídeos de preferência do proponente e o link de acesso informado na última linha do “Sumário executivo” do Anexo I. É de responsabilidade da proponente atender à política de publicação, direitos autorais e publicidade da plataforma.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





F. Disponibilizar uma apresentação (ppt. ou PDF) da solução proposta juntamente com a submissão da CN.

7.4. As regras de pontuação estão descritas no Anexo II.

7.5. Durante a Etapa 2 (Análise técnica e aprovação), qualquer comunicação com o Programa de Tropicalização deverá ser realizada exclusivamente via e-mail: office.brazil@unido.org ou pelos canais de comunicação informados no site oficial desta chamada.

8. DA ELEGIBILIDADE

8.1. Somente pessoas jurídicas ativas e regulares poderão se aplicar ao Programa de Tropicalização.

8.2. Não há restrições por porte de empresa, podendo participar desde startups até multinacionais, desde que tenham registro de identificação de empresa (ex.: CNPJ para o Brasil).

8.3. É indispensável demonstrar ou estabelecer cooperação comercial entre pelo menos uma empresa brasileira e uma estrangeira, com ou sem parceria industrial, como ilustrado na Figura 2.

8.4. Aos participantes estrangeiros, é indispensável a cooperação com uma empresa brasileira.

8.5. Compreende-se por cooperação comercial quando uma empresa brasileira atua na representação de uma empresa estrangeira, mesmo sendo empresas do mesmo grupo econômico.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





Figura 2: Exemplo de pré-requisitos de qualificação das empresas

Figure 2: Example of company qualification requirements

- 8.6. Compreende-se por cooperação industrial quando uma empresa brasileira possui contrato para fabricação, montagem e/ou assistência técnica com o propósito de nacionalizar a solução tecnológica proposta na CN.
- 8.7. Empresas estrangeiras que já possuam operação no Brasil, por meio de uma empresa ou subsidiária brasileira, podem se aplicar no Programa sem estabelecer uma nova cooperação comercial.
- 8.8. Empresas estrangeiras que possuem produtos adaptados e/ou montados por terceiros no mercado brasileiro, resultante de parceria industrial, podem participar do edital desde que comprovem uma nova cooperação industrial ou ampliação da cooperação existente.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





- 8.9. A solução descrita na CN deve ser um produto já consolidado e/ou validado. O Programa de Tropicalização não assistirá produtos em fase de pesquisa e desenvolvimento.
- 8.10. A CN deve ser preenchida em português e em inglês conforme disponibilizado no Anexo I.

9. DO PROCEDIMENTO DE SUBMISSÃO DAS CNS

- 9.1. O processo de submissão será totalmente online, nenhum documento físico deve ser enviado ao Projeto nas Etapas 1 ou 2.
- 9.2. Todos os documentos solicitados neste edital devem ser enviados em um único e-mail (até 10MB) para o e-mail office.brazil@unido.org e o título deve conter "Desafio X (X = número do desafio especificado na Tabela 1) e Nome do projeto".
- 9.3. O corpo do e-mail deve conter:
- **Desafio:** número do desafio + linha(s) prioritárias
 - **Nome do projeto:**
 - **No caso de elaboração de vídeo:** disponibilizar o link
 - **Proponentes:** informar nome e contato das empresas envolvidas
 - **Esta Submissão consiste em:**
 - () Uma nova CN
 - () Substituição de uma CN já submetida - (Descrever data de envio, nome do projeto e proponente).
- 9.4. Somente serão aceitas submissões na "Etapa 1", conforme disposto no Item 4.
- 9.5. Caso ocorra o envio duplicado de propostas, será considerada a última versão enviada.
- 9.6. As proponentes se responsabilizam inteiramente pelas informações apresentadas.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





- 9.7. Caso o prazo estabelecido para entrega da documentação não seja cumprido, ou caso a CN esteja incorreta ou incompleta, a proponente será desqualificada.

10. DO COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E PUBLICIDADE

As empresas selecionadas pelo edital e apoiadas pelo Projeto GEF Biogás Brasil se comprometem a colaborar e, quando for o caso, disponibilizar suas instalações e funcionários, durante a execução das atividades relacionadas a este edital, para captação de material publicitário pela equipe de comunicação do Projeto GEF Biogás Brasil, incluindo entrevistas presenciais ou remotas, gravadas em áudio ou vídeo, fotos das instalações e de funcionários, vídeos informativos e afins, mediante marcação prévia e anuência de todas as partes envolvidas. As empresas selecionadas se comprometem a permitir a distribuição do material impresso, digital e/ou audiovisual produzido pelo Projeto sobre suas atividades relacionadas a este edital em qualquer veículo de comunicação, incluindo internet e meios digitais, para exibição pública e/ou privada, no Brasil e no exterior.

11. CONFIDENCIALIDADE E CONFLITO DE INTERESSES

- 11.1. Fica entendido que a CN contém informações privilegiadas, parte das quais podem ser protegidas por direitos autorais e industriais, e é recebida pelo Programa de Tropicalização com a condição de que nenhuma parte dela possa ser copiada, exibida ou fornecida sem o consentimento prévio das partes envolvidas. Com exceção das instituições responsáveis pela execução do Programa de Tropicalização ou envolvidas na “Etapa 2 - Análise técnica e aprovação”.

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:





- 11.2. São instituições responsáveis pela execução do Programa de Tropicalização e que terão acesso direto às informações contidas na CN: MCTI, UNIDO e CIBiogás.
- 11.3. São instituições envolvidas na “Etapa 2 - Análise técnica e aprovação”, membros do CDP: MCTI, MAPA, MME, MMA, UNIDO, Itaipu Binacional e CIBiogás.
- 11.4. Caso seja solicitado ou identificado algum suporte técnico não assistido pelo Programa de Tropicalização, com consentimento das proponentes, a CN ou parte desta poderá ser compartilhada com terceiros.
- 11.5. As informações relativas ao suporte técnico, avaliação, as recomendações de ajuste da CN, contrato e qualquer outra informação relativa ao suporte técnico não poderão ser divulgadas pelas proponentes sem prévia anuência do Projeto GEF Biogás Brasil.
- 11.6. Qualquer esforço de uma proponente em influenciar a UNIDO e o CIBiogás no exame, avaliação e comparação das propostas ou decisões de adjudicação de contratos pode ensejar na rejeição de sua proposta.

12. ANEXOS

Os anexos listados a seguir integram esta Chamada:

Anexo 1 – Modelo de CN

Anexo 2 – Regras de pontuação

PARCEIROS:



COMITÊ DIRETOR DO PROJETO:

