



CHAMADA INTERNACIONAL ARMAZENAMENTO DE ENERGIA CTG BRASIL - SENAI ARMAZENAMENTO DE ENERGIA EM GRANDE ESCALA PARA UMA ECONOMIA DE BAIXO CARBONO – versão 8¹

¹ Fonte: [www. do Formulário de Submissão de 01/07 para 22/07](http://www.do Formulário de Submissão de 01/07 para 22/07)

Versão 3 – atualizada em 05 de julho para excluir a limitação de até 5 projetos por Instituto Senai Proponente no item 8.3.

Versão 4 – atualizada em 12 de agosto para prorrogar em uma semana o prazo de divulgação das propostas habilitadas e as fases subsequentes

Versão 5 – atualizada em 23 de agosto orientando que os documentos da fase 6 (carta de intenções e plano de trabalho) devem ser submetidos nos idiomas português e inglês

Versão 6 – atualizada em 21 de outubro para alterar o cronograma no item 7 e incluindo as etapas de Divulgação do Resultado Preliminar, Avaliação dos documentos e vídeo das bancas virtuais dos Plano de Trabalho pela Diretoria da CTG, Negociação individual com institutos para possíveis revisões de orçamento e escopo e Divulgação de Resultado Definitivo e das propostas selecionadas.

Versão 7 – atualizada em 20 de dezembro para alterar o cronograma no item 7, postergando o prazo da fase de “Divulgação de Resultado Definitivo e das propostas selecionadas” de dezembro para janeiro e da fase de “Assinatura dos Acordos de Cooperação” de janeiro de 2023 para fevereiro de 2023.

Versão 8 – atualizada em 19 de janeiro de 2023 para alterar o cronograma no item 7, postergando o prazo da fase de “Divulgação de Resultado Definitivo e das propostas selecionadas” de janeiro para fevereiro e da fase de “Assinatura dos Acordos de Cooperação” de fevereiro de 2023 para março de 2023.



Chamada Pública 2022

CHAMADA INTERNACIONAL ARMAZENAMENTO DE ENERGIA CTG BRASIL - SENAI
ARMAZENAMENTO DE ENERGIA EM GRANDE ESCALA PARA UMA ECONOMIA DE BAIXO CARBONO

1. APRESENTAÇÃO DA CHAMADA

A China Three Gorges Corporation (CTG) escolheu o Brasil como um país prioritário em sua estratégia de crescimento internacional. Desde que chegou ao País, em 2013, realizou parcerias estratégicas com empresas reconhecidas no setor e com forte presença local. Para crescer de forma sustentável, a CTG Brasil, vem ampliando seus investimentos para se tornar uma empresa de energia limpa cada vez mais relevante. Atualmente, é a segunda maior geradora de energia do País, com capital privado. A empresa conta com a dedicação de sua equipe de talentos locais e é guiada por seu compromisso em realizar esforços conjuntos de contribuir com a matriz energética brasileira no longo prazo, com responsabilidade social e respeito ao meio ambiente.

A CTG Brasil tem como objetivo oferecer novos serviços a partir de novas soluções de Armazenamento de Energia em grande escala para uma economia de baixo carbono. em parceria com outras empresas e instituições de ciência e tecnologia que possuem o mesmo interesse, compartilhando recursos e otimizando os esforços para implementar projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - P&D+I relevantes, que possam criar e moldar mercados.

Um segundo objetivo da CTG Brasil é promover a aceleração de rotas tecnológicas e o compartilhamento de conhecimento e experiências com parceiros internacionais, em especial com países que tenham experiência relevante no tema.

Por fim, cabe destacar que a presente chamada incorpora ao seu processo de avaliação e execução dos projetos, o Processo Stage Gate. Uma maior contextualização da estratégia da CTG Brasil é apresentada em cada um dos desafios desta Chamada (item 4).

Para a seleção dos projetos serão considerados os interesses da CTG Brasil em se conectar com com *players* que ocupem diferentes posições na cadeia de valor do negócio, contribuir para a revisão do status do armazenamento nas estruturas regulatórias como um ativo de geração, expandir o papel do armazenamento em serviços auxiliares e mercados de flexibilidade, priorizar os aplicações mais acessíveis, selecionar propostas com maior ROI – Retorno do investimento, dentre outros itens de valoração tecnológica como marca, reputação, propriedade intelectual, produção acadêmica, etc, além da contrapartida econômica e outros mecanismos de financiamento visando compartilhar/mitigar riscos e aumentar a relevância e atratividade das soluções.

2. GOVERNANÇA DA CHAMADA

Papel	Funções	Quem
Instituto Coordenador	Coordenador Geral da Chamada	ISI Eletroquímica
Comitê Organizador	Divulgação da Chamada, suporte submissão e organização do processo de seleção das propostas	Senai DR Paraná Habitat Senai Paraná
Comitê de Avaliação	Especialistas convidados para avaliar as propostas	Consultores Ad Hoc Equipe CTG
Comitê de Portfolio	Realizar a Curadoria incluindo a visão da Carteira de Projetos e identificando sinergias entre as propostas aprovadas.	Consultores Ad Hoc Equipe CTG

3. PÚBLICO-ALVO

Esta chamada pública é um instrumento nacional destinado a Institutos SENAI de Inovação, que devem ser os Proponentes e responsáveis pela execução das propostas aprovadas.

Os Institutos Senai de Inovação podem identificar coexecutores com os seguintes perfis de parceiros:

- Institutos Senai de Tecnologia
- Institutos de Ciência e Tecnologia, públicas ou privadas
- Empresas da Cadeia de Valor do Setor de Energia
- Pequenas e Médias Empresas
- Startups e Empresas de Base Tecnológica
- Agências de Fomento

Os coexecutores deverão assinar conjuntamente o Termo de Cooperação.

A existência de Empresas Internacionais parcerias na Proposta não é um requisito, mas dado caráter global de competitividade do setor, podem participar na proposta. A formalização desta parceria se dará por meio de uma Declaração de Parceria ou Memorado de Entendimento (MoU).

4. DESAFIOS TEMÁTICOS

As propostas devem atender a um dos Desafios descritos abaixo. A CTG Brasil poderá aprovar mais de uma proposta por Desafio ou deixar de aprovar em proposta de algum Desafio, segundo sua avaliação de ganhos comerciais.

- **DESAFIO 1: Sistema de Armazenamento Integrado com planta solar, eólica e híbrida.**

Descrição: Sistemas de armazenamento integrados com fontes de energia renováveis são uma tendência no mercado, tanto para demandas estratégicas quanto para demandas obrigatórias futuras. Consequentemente, o CTG deve se atualizar e desenvolver expertise nessa área.

A integração direta de baterias a usinas de geração renovável pode trazer benefícios na estabilização da geração no curto prazo ou na prestação de serviços que a fonte geradora sozinha não seria capaz de fornecer.

A necessidade de ofertas controláveis, ou mesmo a possibilidade de ter uma produção mais constante, pode levar a soluções em que as baterias estariam diretamente associadas a usinas de fontes renováveis intermitentes, como eólica e solar. Em alguns mercados, por exemplo, o uso de tecnologias capazes de armazenar energia para suavização de rampas de geração renovável é obrigatório para atender aos requisitos da rede local, e pode ser algo a ser obrigatório no futuro também no Brasil.

Outra possibilidade é a utilização do excesso de energia produzida por usinas fotovoltaicas, por exemplo, quando não pode ser convertida em corrente alternada (AC) em certos momentos em que a capacidade corrente contínua (DC) de geração for maior que a capacidade de conversão dos inversores. A instalação de baterias no lado DC permitiria armazenar a energia que inicialmente seria desperdiçada, para posterior injeção na rede.

Da mesma forma, em uma eventual implantação de usinas eólicas-fotovoltaicas híbridas, conforme discutido na Nota Técnica EPE-DEE-NT-029/2019 (EPE, 2019), baterias poderiam ser utilizadas para armazenar o corte que ocorreria devido à falta de vazão capacidade em relação à potência total da usina híbrida, dependendo de uma otimização econômico-financeira.

Assim, avaliar a tendência do sistema de armazenamento com tecnologias solares e eólicas é importante para a excelência operacional e para o crescimento sustentável dos projetos de Renováveis da CTG, proporcionando também novas possibilidades de modelos de negócios.

Requisitos: Os temas devem apresentar plano de trabalho, conforme o modelo Anexo 2 – Plano de Trabalho, considerando aspectos de desenvolvimento, modelagem computacional e análise experimental em uma planta piloto integrada de energia solar + armazenamento utilizando tecnologias viáveis para armazenamento com capacidades entre 25 kWh e 80 MWh.

- **DESAFIO 2: Tecnologias de gerenciamento, controle e comercialização de energia.**

Descrição: A matriz energética brasileira está mudando e vem se tornando cada vez mais diversa, descentralizada e renovável, diminuindo a distância entre a geração e o consumidor final. Isso exige novas soluções para gerenciamento e controle, tanto do Storage Eletroquímico quanto das fontes geradoras, a fim de garantir o fornecimento de energia de maneira segura, sustentável e acessível. Além disso, nesse novo cenário, consumidores podem se tornar produtores/armazenadores de energia, o que abre espaço para novos modelos de comercialização do produto, exigindo novas soluções que devem fazer o gerenciamento tanto do carregamento quanto do fornecimento de energia.

Em geral, tratada com o olhar para o setor elétrico, em razão do papel indutor das distribuidoras de energia em suas áreas de concessão, podemos citar a eletromobilidade como um exemplo que traz consigo a necessária interoperabilidade das estações e recarga (referência: Resolução Normativa Aneel nº 1.000/2021) para que as informações sejam compreendidas e levadas em conta pelos sistemas de gestão, controle e comercialização de energia.

Requisitos: Os temas devem apresentar plano de trabalho, conforme o modelo Anexo 2 – Plano de Trabalho, com tecnologias viáveis para gerenciamento, controle e comercialização de energia com potência entre 5 kW e 80 MW.

- **DESAFIO 3: Reciclagem e Reuso de Baterias.**

Descrição: A demanda por acumuladores de energia vem crescendo de maneira exponencial, em especial para baterias de íons-Li. No entanto, no que se refere à essa química, os processos para reciclagem de baterias ainda não estão bem estabelecidos.

Para viabilizar a utilização de baterias em larga escala, tanto do ponto de vista ambiental quanto econômico, a reciclagem de materiais é fundamental, uma vez que a extração e processamento de minérios é muito onerosa e

poluente. Outra importante estratégia nesse cenário é a reutilização das baterias (segunda vida) ao final da vida útil em eletromobilidade. Mesmo não tendo mais desempenho para aplicação em veículos elétricos, as baterias ainda podem ser utilizadas em sistemas de armazenamento estacionário, pois os requisitos energéticos são inferiores. Somente ao final da segunda vida, o que pode chegar a 15 anos, a bateria seria direcionada à reciclagem.

Requisitos: Os temas devem apresentar plano de negócio, conforme o modelo Anexo 2 – Plano de Trabalho, com tecnologias viáveis para reciclagem e reuso de Storage Eletroquímico entre 1 MWh e 80 MWh.

5. RECURSOS FINANCEIROS

Nesta chamada conjunta entre a CTG e o Senai Nacional serão disponibilizados até R\$ 24.000.000,00 (Vinte e Quatro milhões de reais), sendo composto por:

RECURSOS FINANCEIROS		RECURSO ECONÔMICO	TOTAL DE RECURSOS
CTG	Plataforma da Inovação para Indústria (SENAI DN)	SENAI DR (Instituto Executor)	
Até R\$ 20 milhões	R\$ 2 milhões	R\$ 2 milhões	R\$ 24 milhões

Ficará a critério da CTG (Indústria Proponente) definir a quantidade de projetos a serem selecionados por desafio. O recurso aportado pelo Senai DN será utilizado exclusivamente para a execução dos projetos junto à Rede dos Institutos Senai de Tecnologia e Inovação, conforme as regras da Plataforma de Inovação da Indústria.

Não haverá repasse de recursos financeiros, advindos do Senai DN ou do SENAI DR (Instituto Executor), diretamente para a Indústria Proponente e/ou para Empresas Participantes.

Em caso de recursos remanescentes, a critério do comitê organizador, estes poderão ser disponibilizados para os projetos contratados.

Apesar de não ser mandatário, é desejável que as empresas e/ou seus parceiros aportem recursos financeiros no projeto, complementando os valores que serão aportados pela CTG, SENAI DN e SENAI DR do Estado do ISI Executor contemplado na chamada.

O valor máximo das propostas não pode ser superior a R\$24 milhões

6 CARACTERÍSTICA DAS PROPOSTAS

Sobre o TRL

As propostas deverão estar enquadradas entre os níveis 4 a 9 da escala de Índice de Maturidade Tecnológica.

Tabela 1: Classificação do Índice de Maturidade Tecnológica (*Technology Readiness Level – TRL*)

ÍNDICE	CARACTERÍSTICAS
1	Princípios de base observados e relatados :
2	Conceito e/ou aplicação da tecnologia formulados
3	Prova de conceito analítica e experimental da função crítica e/ou da característica
4	Verificação funcional em ambiente laboratorial do componente e/ou maquete
5	Verificação em ambiente relevante da função crítica do componente e/ou maquete
6	Modelo demonstrando as funções críticas do elemento em um ambiente relevante
7	Modelo demonstrando o desempenho do elemento em um ambiente operacional

8	Sistema real completo, aceito e qualificado para operar
9	Sistema real em operação bem-sucedida: tecnologia madura e em ambiente operacional real e bem sucedido.

Fonte: ABNT NBR ISO 16290:2015

Sobre o escopo das propostas

A definição do escopo da proposta deve contemplar a execução do projeto em 2 fases, uma vez que a presente Chamada, adota o Processo *Stage Gate*². A definição do Gate ou Portão de decisão é do Instituto Senai proponente, bem como os resultados esperados para a fase 1 do projeto.

A aprovação das propostas e assinatura do Acordo de Cooperação Técnica, contemplará o orçamento total da proposta (Fases 1 e 2), porém a liberação para a fase 2 dependerá dos resultados apresentados na Fase 1, segundo avaliação da CTG Brasil.

Sobre o prazo de execução dos Projetos

7 CRONOGRAMA DA CHAMADA

Etapa		Responsável	Prazos
1	Lançamento da Chamada	Comitê Organizador	25/05/2022
2	Disponibilização do Formulário para Submissão	Comitê Organizador	30/05/2022
3	Data final para envio do Formulário de Submissão	Instituto Proponente	22/07/2022
4	Entrevistas de Esclarecimentos sobre o Conceito	Comitê Organizador e Instituto Proponente	25/07 a 05/08/2022
5	Divulgação das Propostas Habilitadas	Comitê Organizador	19/08/2022
6	Data final para envio dos Planos de Trabalho	Instituto Proponente	16/09/2022
7	Banca de Apresentação Oral	Comitê Organizador e Instituto Proponente	26/09 a 30/09/2022
8	Divulgação do Resultado Preliminar	Comitê Organizador	21/10/2022
9	Avaliação dos documentos e vídeo das bancas virtuais dos Plano de Trabalho pela Diretoria da CTG	Comitê Organizador	Previsto para novembro
10	Negociação individual com institutos para possíveis revisões de orçamento e escopo	Comitê Organizador e Instituto Proponente	Previsto para novembro
11	Divulgação de Resultado Definitivo e das propostas selecionadas	Comitê Organizador	Previsto para fevereiro de 2023
12	Assinatura dos Acordos de Cooperação	Comitê Organizador e Instituto Proponente	Previsto para março de 2023

² Técnica de Gerenciamento de Projetos em que a iniciativa é dividida em estágios distintos, separados por pontos de decisão (conhecidos como "Portão").

13	Gate de transição Fase 1 para a Fase 2	Comitê Organizador e Instituto Proponente	12º a 18º Mês dos projetos
----	--	---	----------------------------

8 FRAMEWORK DE OPERACIONALIZAÇÃO DA CHAMADA (Fases, Formulários e Documentos)

8.1 Lançamento da Chamada e

8.2 Disponibilização dos Formulários de Submissão

Todas as informações da presente chamada estão disponibilizadas na página da Chamada, e links para submissão da proposta, devem ser acessadas pelo site é <https://www.senaipr.org.br/chamadactgbrasil>.

8.3 Submissão do Formulário da Proposta

As propostas deverão ser submetidas inicialmente por meio do preenchimento de formulário de inscrição disponível no botão Inscreva-se no site <http://senaipr.org.br/chamadactgbrasil>. Além do preenchimento das informações no formulário, deverão ser anexados:

- Canvas de Projeto em PDF conforme o modelo disponibilizado no Anexo 3 deste edital;
- Mini-currículo dos principais integrantes da equipe de projeto;
- Link do Vídeo Pitch com até 5 minutos.

Todas as informações do formulário, documentos anexos e vídeo deverão ser necessariamente em inglês.

Não há limite para o número de propostas que o Instituto Senai de Inovação poderá submeter para quaisquer desafios da Chamada. Assim como não há restrição do número de Propostas que o Instituto Senai poderá participar como Instituto Parceiro, em projetos de outro Instituto Senai Proponente.

8.4 Entrevistas de Esclarecimentos dos Formulários de Submissão

Esta fase tem como finalidade coletar esclarecimentos das informações submetidas no Canvas de Projeto e Pitch. Cada Instituto proponente será convidado para um compromisso de 15 a 30 minutos.

8.5 Divulgação das Propostas Habilitadas

Os critérios de seleção das Propostas, nesta etapa inicial são:

CRITÉRIO	Nota
1 Aderência aos Desafios da Chamada	0 a 2
2 Potencial de resultado do Conceito	0 a 3
3 Perfil dos Responsáveis pela Proposta (Instituto Senai proponente e Parceiros)	0 a 3
4 Qualificação dos Parceiros que irão compor a Missão Industrial	0 a 2

Ficará a critério da CTG Brasil definir a quantidade de propostas habilitadas para a fase de Plano de Trabalho.

8.6 Submissão do Plano de Trabalho

Os Institutos Senai com Propostas habilitados deverão enviar os seguintes documentos, conforme templates descrito nos anexos do edital.

- Carta de Intenções em português (conforme anexo 1)
- Carta de intenções em inglês (conforme anexo 2)
- Plano de Trabalho em português (conforme anexo 3)
- Plano de trabalho em inglês (conforme anexo 4)

Todos os documentos deverão ser enviados em duas versões, sendo uma em português e outra inglês.

8.7 Banca de Apresentação Oral

O Plano de Trabalho deverá ser apresentado de forma remota ou presencial em São Paulo. Cada Proponente deverá preparar um documento de apresentação com duração de 30 minutos e participar de um momento de Perguntas e Respostas, com duração de 30 minutos.

8.8 Divulgação dos Planos de Trabalho aprovados

A avaliação das Propostas de Projeto será conforme as diretrizes contidas nos **Procedimentos do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento – ProP&D³**, da ANEEL. Os méritos de cada proposta serão analisados de acordo com os critérios definidos no quadro a seguir:

Ord	Critério de Avaliação	Resultado
1	Aplicação em Unidade de Negócio da CTG Brasil	N1
2	Execução e Aplicabilidade do Projeto	N2
3	Coerência: Escopo, Metodologia e Cronograma	N3
4	Abrangência de Mercado	N4
5	Originalidade e Potencial de Inovação	N5
6	Capacidade Técnica	N6
7	Razoabilidade dos Custos	N7
Resultado Final (RF)		$(N1+N2+N3+N4+N5+N6+N7)/7$

A lista das propostas selecionadas será divulgada no site da Chamada, no site da Plataforma de Inovação da Indústria, bem como o Instituto Proponente receberá o email de aprovação.

8.9 Assinatura dos acordos de Cooperação

³ Disponível em: https://www.aneel.gov.br/programa-de-p-d/-/asset_publisher/ahiml6B12kVf/content/regulamentacao-vigente/656831?inheritRedirect=false&redirect=https%3A%2F%2Fwww.aneel.gov.br%2Fprograma-de-p-d%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_ahiml6B12kVf%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_pos%3D1%26p_p_col_count%3D3

Nessa fase o Instituto SENAI Coordenador da Chamada, em parceria com a CTG Brasil e o SENAI Departamento Nacional, realizará uma curadoria das propostas de Projeto apresentadas, identificando sinergias entre as mesmas e submetendo-as à aprovação final da CTG Brasil.

Documentos a serem apresentados

- Acordo de Cooperação Técnico Financeiro;
- Versão Final do Plano de Trabalho.

Os documentos deverão ser assinados dentro do prazo de 30 dias a partir da divulgação do resultado. Em casos excepcionais este prazo poderá ser prorrogado deste que solicitado ao Comitê Organizador.

8.10 Gate de transição Fase 1 para a Fase 2

Os projetos terão uma avaliação na metade do tempo de desenvolvimento previsto no cronograma (até o 18º mês), em que os objetivos intermediários definidos na Proposta serão avaliados pela CTG Brasil.

9 PRESTAÇÃO DE CONTAS

Todas as partes deverão prestar contas dos recursos desta Chamada, de acordo com o presente regimento e deverão seguir o regulamento geral da Plataforma de Inovação para a Indústria, disponível em <https://www.portaldaindustria.com.br>.

A prestação de contas dos projetos será de responsabilidade do Departamento Regional do Senai cujo Instituto Senai de Inovação Executor está vinculado.

10 PROPRIEDADE INTELECTUAL E ROYALTIES

As decisões de coautoria e royalties em eventuais registros de patentes, desenhos industriais, ou qualquer outro resultado dos projetos executados pelas Alianças aprovadas nesta Missão Industrial, **DEVERÃO SEGUIR A PROPORCIONALIDADE DOS INVESTIMENTOS** realizados pelas partes ou outra razão, desde que previamente negociado entre as partes. Os custos do processo de PI poderão ser previstos no Projeto.

11 DISPOSIÇÕES GERAIS

As partes envolvidas se responsabilizam pela autenticidade das informações apresentadas, concordando com a disponibilização das informações exclusivamente para os parceiros da chamada e concordam manter em sigilo todas as informações tratadas entre as partes. É de responsabilidade dos proponentes adotar todas as providências que envolvam permissões e autorizações especiais para execução do projeto e implantação de soluções. No escopo desta chamada não se estabelecerá qualquer vínculo jurídico, seja de promessa de investimentos, natureza empregatícia e ou previdenciária entre as entidades participantes.

No caso de interesse em descontinuar sua participação na Chamada, os responsáveis pelo projeto devem comunicar formalmente sua decisão ao SENAI DN, abdicando imediatamente dos benefícios da Chamada.

O presente Edital poderá ser cancelado, total ou parcialmente, a depender da vontade da CTG Brasil, SENAI DN e SENAI PR. As empresas que submeterem seus projetos não terão direito a qualquer indenização em decorrência do cancelamento desta chamada.

Ao inscrever-se nesta chamada, em qualquer uma das etapas, as partes envolvidas concordam com as regras da mesma.

Eventuais dúvidas e esclarecimentos poderão ser consultados no Regulamento Geral, Categoria Missão Industrial

2022, disponível em:

https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/73/b7/73b730f5-cf7b-4ce9-88c6-fb7e742a6b6c/plataforma_inovacao_2022_31032022_errata_08042022_1.pdf.

Esclarecimentos e informações adicionais poderão ser enviados via mensagem, para o correio eletrônico: habitat@sistemafiep.org.br.

ANEXO 1 - CARTA DE INTENÇÕES MISSÃO INDUSTRIAL (PORTUGUÊS)

CIDADE, DATA
UF

À COORDENAÇÃO DO PLATAFORMA INOVAÇÃO PARA A INDÚSTRIA

EU, NOME COMPLETO, RG _____ CPF _____, REPRESENTANTE DO INSTITUTO SENAI DE INOVAÇÃO _____ CNPJ _____ VENHO POR MEIO DESTA, MANIFESTAR A INTENÇÃO DE QUE O INSTITUTO ANTERIORMENTE CITADO PARTICIPE DO PLATAFORMA INOVAÇÃO PARA A INDÚSTRIA COMO PROPONENTE DA PROPOSTA DE PROJETO INTITULADA _____, COM A INTENÇÃO DE DESENVOLVER PROJETOS DE P&D EM CONJUNTO COM A CTG BRASIL.

Opção 1 – proposta apresentada apenas por um Instituto Senai de Inovação:

ESTA PROPOSTA APRESENTA O VALOR TOTAL DE R\$ _____, SENDO R\$ _____ DE RECURSOS SOLICITADOS À PLATAFORMA, R\$ _____ DE CONTRAPARTIDA ECONÔMICA APORTADA PELO SENAI DEPARTAMENTO REGIONAL DO INSTITUTO PROPONENTE.

Opção 2 – proposta apresentada por um Instituto Senai de Inovação e um ou mais parceiros:

ESTA PROPOSTA APRESENTA O VALOR TOTAL DE R\$ _____, SENDO R\$ _____ DE RECURSOS SOLICITADOS À PLATAFORMA, R\$ _____ DE CONTRAPARTIDA ECONÔMICA APORTADO PELO SENAI DEPARTAMENTO REGIONAL DO INSTITUTO PROPONENTE, E R\$ _____ DE CONTRAPARTIDA DE OUTROS PARCEIROS.

A PRIMEIRA INSTITUIÇÃO PARCEIRA DESTA PROPOSTA:

APORTARÁ R\$ _____ DE RECURSOS DE CONTRAPARTIDA, SENDO R\$ _____ DE CONTRAPARTIDA FINANCEIRA E R\$ _____ DE CONTRAPARTIDA ECONÔMICA.

A SEGUNDA INSTITUIÇÃO PARCEIRA DESTA PROPOSTA (SE HOUVER):

APORTARÁ R\$ _____ DE RECURSOS DE CONTRAPARTIDA, SENDO R\$ _____ DE CONTRAPARTIDA FINANCEIRA E R\$ _____ DE CONTRAPARTIDA ECONÔMICA.

A TERCEIRA INSTITUIÇÃO PARCEIRA DESTA PROPOSTA (SE HOUVER):

APORTARÁ R\$ _____ DE RECURSOS DE CONTRAPARTIDA, SENDO R\$ _____ DE CONTRAPARTIDA FINANCEIRA E R\$ _____ DE CONTRAPARTIDA ECONÔMICA.



Estamos cientes das regras de participação da Chamada Internacional Armazenamento de Energia CTG Brasil - SENAI e li o regramento disponível no site senaipr.org.br/chamadaCTGbrasil.

Cidade, data da assinatura

Nome do representante do Instituto Senai de Inovação Proponente

Nome do representante de Outros Parceiros (se houver)
Cargo

Nome do representante de Outros Parceiros (se houver)
Cargo

Nome do representante de Outros Parceiros (se houver)
Cargo

ANEXO 2 - CARTA DE INTENÇÕES MISSÃO INDUSTRIAL (INGLÊS)

CITY, DATE
STATE

TO THE COORDINATION OF THE INNOVATION PLATFORM FOR INDUSTRY

I, FULL NAME, RG _____ CPF _____, SENAI INNOVATION INSTITUTE REPRESENTATIVE _____ CNPJ _____ I HEREBY EXPRESS MY INTENTION THAT THE AFOREMENTIONED INSTITUTE PARTICIPATE IN THE INNOVATION PLATFORM FOR INDUSTRY AS THE PROPONENT OF THE PROJECT PROPOSAL ENTITLED _____, WITH THE INTENTION OF DEVELOPING R&D PROJECTS TOGETHER WITH CTG BRAZIL.

Option 1 - proposal submitted by only one SENAI Innovation Institute:

THIS PROPOSAL HAS A TOTAL VALUE OF R\$ _____, BEING R\$ _____ OF RESOURCES REQUESTED FROM THE PLATFORM, R\$ _____ OF ECONOMIC COUNTERPART CONTRIBUTED BY SENAI REGIONAL DEPARTMENT OF THE PROPONENT INSTITUTE.

Option 2 - proposal presented by a SENAI Innovation Institute and one or more partners:

THIS PROPOSAL HAS A TOTAL VALUE OF R\$ _____, BEING R\$ _____ OF RESOURCES REQUESTED FROM THE PLATFORM, R\$ _____ OF ECONOMIC COUNTERPART CONTRIBUTED BY SENAI REGIONAL DEPARTMENT OF THE PROPONENT INSTITUTE, AND R\$ _____ COUNTERPART FROM OTHER PARTNERS.

THE FIRST PARTNER INSTITUTION OF THIS PROPOSAL:

WILL CONTRIBUTE R\$ _____ OF COUNTERPART RESOURCES, BEING R\$ _____ OF FINANCIAL COUNTERPART AND R\$ _____ OF ECONOMIC COUNTERPART.

THE SECOND PARTNER INSTITUTION OF THIS PROPOSAL (IF ANY):

WILL CONTRIBUTE R\$ _____ OF COUNTERPART RESOURCES, BEING R\$ _____ OF FINANCIAL COUNTERPART AND R\$ _____ OF ECONOMIC COUNTERPART.

THE THIRD PARTNER INSTITUTION OF THIS PROPOSAL (IF ANY):

WILL CONTRIBUTE R\$ _____ OF COUNTERPART RESOURCES, BEING R\$ _____ OF FINANCIAL COUNTERPART AND R\$ _____ OF ECONOMIC COUNTERPART.

We are aware of the **rules for participation in the International Call for CTG Brazil Energy Storage - SENAI and have read the rules** available at senaipr.org.br/chamadaCTGbrasil.

City, date of signature



Name of the representative of SENAI Institute of Innovation Proponent

Name of Other Partners' representative (if any)
Job Position

Name of Other Partners' representative (if any)
Job Position

Name of Other Partners' representative (if any)
Job Position



ANEXO 3 – PLANO DE TRABALHO

1 DADOS CADASTRAIS DO PROPONENTE

1.1 Empresa Proponente			
Razão Social:			
CNPJ			
Endereço:			
Bairro:			
Cidade:		UF:	
CEP:	Telefone: ()	Email:	
Porte	() Micro () Pequena () Média () Grande () Startup		
1.2 Dados do Dirigente da Empresa			
Nome:			
Cargo:	CPF:		
RG:	Órgão Expedidor:		
Email:	Telefone:	()	
1.3 Coordenador			
Nome:			
Cargo:	Cargo:		
RG:	RG:		
Email:	Email:		
1.4 Histórico da Empresa:			
1.5 Histórico de P&D:			
1.6 Infraestrutura Disponível para Apoiar o Desenvolvimento do Projeto:			

2 DADOS DO ISI EXECUTOR

2.1 Dados da Unidade			
Departamento Regional			
Razão Social			
CNPJ	Telefone:	()	
2.2 Dados do Diretor			
Nome:			

Cargo:		CPF:	
RG:		Órgão Expedidor:	
Email:		Telefone:	()
2.3 Dados do Pesquisador Líder			
Nome:			
Cargo:		CPF:	
RG:		Órgão Expedidor:	
Email:		Telefone:	()

3 DADOS DO PROJETO

3.1 Descrição do Projeto			
3.1.1 Título do Projeto			
3.1.2 Descrição da Solução Voltada aos Desafios Propostos na Missão			
<i>Apresente qual(is) solução(ões) o seu projeto propõe para atender aos desafios propostos nesta Missão.</i>			
3.1.3 Descrição da Tecnologia a ser Desenvolvida			
<i>Descrever a tecnologia a ser desenvolvida, indicando o status atual de desenvolvimento, o desafio tecnológico a ser superado e o status futuro esperado, pós conclusão do Projeto proposto, indicando, de forma objetiva, quais as barreiras tecnológicas que impedem que o status futuro ainda não esteja disponível.</i>			
3.1.4 Descrição da Originalidade da Solução			
<i>Originalidade é a qualidade do que é diferente ou novo. No contexto desta Chamada, é original o projeto inovador e/ou que apresenta contribuições ao estado da arte da ciência e tecnologia⁴. Para ser original, um projeto deve resultar na criação e/ou no aprimoramento de equipamentos, processos, metodologias e técnicas.</i>			

⁴ A contribuição ao estado da arte está relacionada à produção de novos conhecimentos e aos avanços propostos e/ou alcançados em termos científicos e/ou tecnológicos



3.1.5	Descrição da Aplicabilidade da Solução
<i>Aplicabilidade é a característica do que se consegue aplicar, empregar, colocar em prática, ocasionar um efeito. A aplicabilidade avalia o potencial de aplicação do produto ou técnica desenvolvida, fundamentada na abrangência⁵ e nos testes de funcionalidade⁶, tendo como referência a fase da cadeia da inovação da pesquisa e possíveis restrições de utilização.</i>	
3.1.6	Descrição da Relevância da Solução
<i>A relevância pondera a importância dos resultados do projeto. Para efeitos de análise desta chamada, serão consideradas as contribuições e impactos do projeto em termos econômicos⁷, tecnológicos⁸, científicos e socioambientais⁹, incluindo todos os seus resultados.</i>	
3.1.7	Descrição dos Investimentos Realizados
<i>Indicar, de maneira objetiva, quais os principais investimentos a serem realizados, destacando a importância de cada um, ressaltando a razoabilidade¹⁰ de sua execução</i>	
3.2	Resultados Esperados da Solução/Projeto Proposto
3.3	Desdobramentos/Próximos Passos após a Conclusão do Projeto Proposto
3.4	Capital Humano
<i>Descrição do Capital Humano envolvido na proposta (pessoas, experiência profissional e acadêmica, entre outras informações relevantes)</i>	

⁵ Abrangência representa a extensão do campo de ação em que o produto ou técnica é aplicável, em termos de setor econômico, segmento ou classe de consumo, número de consumidores ou potenciais usuários

⁶ Os testes de funcionalidade são comprovações com método científico da eficácia do produto ou técnica e identificação de possíveis restrições, realizados em laboratório, campo, simulação computacional ou outros ambientes de ensaio equivalentes.

⁷ Contribuições e impactos econômicos dizem respeito a ganhos com redução de custos, aumento da eficiência, melhoria da qualidade, oferta de novos serviços.

⁸ Contribuições e impactos tecnológicos e científicos dizem respeito à melhoria de infraestrutura laboratorial, obtenção de propriedade intelectual e industrial, transferência de conhecimento e capacitação técnica para aplicação do produto ou técnica desenvolvida.

⁹ Contribuições e impactos socioambientais dizem respeito aos benefícios e/ou prejuízos ao meio ambiente e à sociedade, por meio do controle dos impactos negativos e aumento dos impactos positivos

¹⁰ A Razoabilidade dos custos avalia a pertinência dos gastos incorridos na execução do projeto e a viabilidade econômica dos investimentos realizados, considerando a fase na cadeia de inovação e a natureza dos resultados obtidos ou esperados

3.5 Contribuições do Projeto para a CTG Brasil
<i>Descrição de como este projeto é disruptivo e pode gerar valor, novos modelos de negócios e oportunidades para a CTG Brasil</i>

3.6 Cronograma Físico

Item	Etapas e Atividades	Início (Mês/Ano)	Fim (Mês/Ano)
[1]	Etapa 01 -		
[1. 1]			
[1. 2]			
[1. 3]			
[2]	Etapa 02 -		
[2. 1]			
[2. 2]			
[2. 3]			
[3]	Etapa 03 -		
[3. 1]			
[3. 2]			
[3. 3]			
[n]	Etapa n -		
[n. 1]			
[n. 2]			
[n. 3]			

3.7 Plano de Aplicação

Ord	Elemento de Despesa	Descrição Sintética do Item	Unidade	Qtd	Valor Unitário	Valor Total
(Exemplo)	Mat. Consumo (Nacional)	Elemento filtrante para equipamento XYZ, ref. 5834	Pç	10	553,00	5.530,00
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
(...)						
n.						
TOTAL GERAL						

Elementos de Despesa Disponíveis:

DESPESAS CORRENTES		DESPESAS DE CAPITAL	
1. Pessoal e Encargos Sociais	6. Mat. Consumo (Desp. Acess. Import.)	1. Equip. Mat. Perm. (Desp. Acess. Import.)	
2. Diárias	7. Serviços de Terceiros (PF)	2. Passagens e Despesas com Locomoção	
3. Passagens e Despesas com Locomoção	8. Serviços de Terceiros (PJ)	3. Serviços de Terceiros (PF)	
4. Mat. Consumo (Nacional)	9. Outras Despesas Correntes	4. Obras e Instalações	
5. Mat. Consumo (Importado)		5. Outras Despesas de Capital	

3.8 Quadro de Usos e Fontes

Grupos/Elementos de Despesas	Subvenção Econômica	Contrapartida da Empresa Proponente	Contrapartida ISI Executor	TOTAL
DESPESAS CORRENTES				
Pessoal e Encargos Sociais				
Diárias				
Passagens e Despesas com Locomoção				
Mat. Consumo (Nacional)				
Mat. Consumo (Importado)				
Mat. Consumo (Disp. Acess. Import.)				
Serviços de Terceiros (PF)				
Serviços de Terceiros (PJ)				
Outras Despesas Correntes				
DESPESAS DE CAPITAL				
Obras e Instalações				
Equip. Mat. Perm. (Nacional)				
Equip. Mat. Perm. (Importado)				
Equip. Mat. Perm. (Disp. Acess. Import.)				
Outras Despesas de Capital				
TOTAL GERAL				

3.9 Cronograma de Desembolso

Período	Subvenção Econômica	Contrapartida da Empresa Proponente	Contrapartida ISI Executor	Total
Ano 1				
Ano 2				
Ano 3				
Ano 4				
TOTAL				

3.10 Cronograma de Repasse

Parcela	Data (Mês/Ano)	Subvenção Econômica / Missão H ₂ Verde	Contrapartida da Empresa Proponente	Contrapartida ISI Executor	Total
Parcela 1					
Parcela 2					
Parcela 3					
(...)					
Parcela n					
TOTAL					

3.11 CRONOGRAMA DE PRESTAÇÃO DE CONTAS

Ano 1 (Mês/Ano)	Ano 2 (Mês/Ano)	Ano 3 (Mês/Ano)	Ano 4 (Mês/Ano)

ANEXO 4 - WORK PLAN

1. REGISTER DATA OF THE PROPONENT

1.1 Proponent Company					
Corporate Name:					
CNPJ					
Address:					
Neighborhood:					
City:				FU:	
CEP:		Phone:	()	Email:	
Size	() Micro () Pequena () Média () Grande () Startup				
1.2 Company Officer Data					
Name:					
Position:		CPF:			
RG:		Issuing Agency:			
Email:		Phone:	()		
1.3 Coordinator					
Name:					
Position:		CPF:			
RG:		Issuing Agency:			
Email:		Phone:			
1.4 Company History:					

1.5 R&D History:

--

1.6 Infrastructure Available to Support Project Development:

--

2 EXECUTING ISI DATA

2.1 Unit Data

Regional Department			
Corporate Name			
CNPJ		Phone:	()

2.2 Director's details

Name:			
Position:		CPF:	
RG:		Issuing Agency:	
Email:		Telefone:	()

2.3 Data from the Lead Researcher

Nome:			
Cargo:		CPF:	
RG:		Issuing Agency:	
Email:		Phone:	()

3 PROJECT DATA

3.1 Project Description	
3.1.1	Project Title
3.1.2	Description of the Solution Oriented to the Challenges Proposed in the Mission
<i>Present which solution(s) your project proposes to meet the challenges proposed in this Mission.</i>	
3.1.3	Description of the Technology to be Developed
<i>Describe the technology to be developed, indicating the current status of development, the technological challenge to be overcome, and the expected future status, after completion of the proposed Project, indicating, in an objective manner, which technological barriers prevent the future status from being available yet.</i>	
3.1.4	Solution Originality Description
<i>Originality is the quality of what is different or new. In the context of this Call, an original project is one that is innovative and/or presents contributions to the state of the art in science and technology. To be original, a project must result in the creation and/or the improvement of equipment, processes, methodologies, and techniques.</i>	
3.1.5	Solution Applicability Description
<i>Applicability is the characteristic of what can be applied, used, put into practice, cause an effect. The applicability assesses the potential application of the product or technique developed, based on the scope and functionality tests, with reference to the stage of the innovation chain of research and possible restrictions on use.</i>	
3.1.6	Solution Relevance Description
<i>Relevance considers the importance of the project's results. For the purposes of this call, the contributions and impacts of the project in economic, technological, scientific, and socio-environmental terms, including all its results, will be considered.</i>	

3.1.7 Description of Realized Investments

Indicate, in an objective way, which are the main investments to be made, highlighting the importance of each one, emphasizing the reasonability of its execution

3.2 Expected Results of the Proposed Solution/Project

3.3 Developments/Next Steps after Completion of the Proposed Project

3.4 Human Capital

Description of the Human Capital involved in the proposal (people, professional and academic experience, among other relevant information)

3.5 Contributions of the Project to CTG Brasil

Description of how this project is disruptive and can generate value, new business models and opportunities for CTG Brasil

3.6 Physical Schedule

Item

Steps and Activities

Start
(Month/Year)

End
(Month/Year)

[1]	Stage 01 -		
[1. 1]			
[1. 2]			
[1. 3]			
[2]	Stage 02 -		
[2. 1]			
[2. 2]			
[2. 3]			
[3]	Stage 03 -		
[3. 1]			
[3. 2]			
[3. 3]			
[n]	Stage n -		
[n. 1]			
[n. 2]			
[n. 3]			

3.7 Application Plan

N	Expense Element	Item Summary Description	Unit	Qty	Unit Value	Total Value
(e.g.)	Consumption Material (National)	Filter element for equipment XYZ, ref. 5834	Part	10	553,00	5.530,00
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
n.						
SUMMARY						

Available Expenditure Elements:

CURRENT EXPENSES		DESPESAS DE CAPITAL
1. Personnel and Social Charges	6. Consumable Material (Desp. Acess. Import)	1. Equip. Perm. mat. (Desp. Acess. Import.)
2. Daily rates	7. Third-Party Services (PF)	2. Tickets and Travel Expenses
3. Tickets and Travel Expenses	8. Third-Party Services (PJ)	3. Third-Party Services (PF)
4. Consumption Material (National)	9. Other Current Expenses	4. Construction and Facilities
5. Consumable Material (Imported)		5. Other Capital Expenditures

3.8 Table of Uses and Sources

Expense Group/Element	Economic Subsidy	Counterpart of the Proponent Company	ISI Counterpart Executor	TOTAL
CURRENT EXPENSES				
Personnel and Social Charges				
Daily rates				
Tickets and Travel Expenses				
Consumption Material (National)				
Consumable Material (Imported)				
Consumption Material (Desp. Acess. Import.)				
Third-Party Services (PF)				
Third-Party Services (PJ)				
Other Current Expenses				
CAPITAL EXPENSES				
Works and Installations				
Equip. Matt. perm. (National)				
Equip. Matt. perm. (Imported)				
Equip. Matt. perm. (Access. Import.)				
Other Capital Expenditures				
TOTAL				

3.9 Disbursement Schedule

Period	Economic Subsidy	Counterpart of the Proponent Company	ISI Counterpart Executor	Total
Year 1				
Year 2				
Year 3				
Year 4				
TOTAL				

3.10 Repassing Schedule

Parcel	Date (Month/Year)	Economic / Mission Grant H ₂ Green	Counterpart of the Proponent Company	ISI Counterpart Executor	Total
Share 1					
Share 2					
Share 3					
(...)					
Share n					
TOTAL					

3.11 ACCOUNTABILITY SCHEDULE

Year 1 (Month/Year)	Year 2 (Month/Year)	Year 3 (Month/Year)	Year 4 (Month/Year)

ANEXO 5 – CANVAS DE PROJETO

The boxes highlighted with a red X (Technical leader statement and Technical leader) should not be filled out, because they will be filled out by CTG Brasil in the evaluation stage.

Project:

Motivation <i>Report unmet needs, problems, deficiencies, improvement points, challenges in which this project proposal intend to focus its efforts.</i>	Originality <i>Describe the originality of this project. In order to do so, highlight how this project will differ from the state-of-the-art and describe the possible advances in scientific and technological spheres.</i>	Expected Benefits <i>Detail gains, cost reduction or efficiency increase, quality improvement or offer of new services.</i> Reduction of operational costs R\$: Increases reliability/availability Increases security/safety Increases revenue Improves models for resource prediction Others	Technical leader statement Relevance to CTG Brasil Post-Project X For CTG BR	Risks and Mitigation Approaches <i>Describe the risk factors that could compromise the execution or implementation of the proposed project.</i> Technical <i>Present the intrinsic risks of the technique, risks associated with its execution and how the research team plans to circumvent these problems.</i>
Objective <i>In light of the "Motivation", explain the main objective of this project and which partial objectives must be met to achieve it.</i>	Stakeholders External <i>Other companies, institutions, economy sectors and etc.</i> Internal <i>CTG Br internal areas</i>		Applicability <i>Present which results and products could be applied in the electric sector, other economic sector or countries, or that may provide assistance to develop a new technological route. Also, explain how.</i> Electric power sector Other sectors and countries New technological routes Functionality Test	Schedule <i>present the risks associated with the development time, completion of phases, delivery and validation of products, purchase.</i> Investments <i>Describe the risk factors regarding the requested investment. For example: changes in previous budget due to exchange rate</i>
Product <i>List and detail the products types that will be delivered at the end of the project.</i>	Timeline <i>Present a timeline with the project stages and which TRL it starts and finish.</i>		Financial Total <i>How much this project will cost?</i> Financial return <i>Present at least one of the following indicators Economic Viability Study (EVS); Payback Time, Internal Rate of Return (IRR) or Net Present Value (NPV).</i> Post-Project Resources <i>After project conclusion, there will be necessary any maintenance costs?</i>	Technical leader X For CTG BR

Prior-art <i>List examples of researches identified in the prior art analysis that have correlation with the activities and study proposes for this project.</i>
--

Team Technical Capability <i>Describe the team qualifications. How many members will the project have? Include the area of knowledge and degree and if the team has been involved in other projects with similar scope.</i>

Technical-Scientific Production Academic Productions <i>Present a plan containing:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Papers that may be written and in which journals they could be submitted; 2. Scientific congresses and events; 3. Books or book chapter; 	Awards <i>Are there any national or international awards for which the project can be submitted?</i>
Intellectual Property <i>Present a plan for intellectual property protection. There will be submission of Invention Patent (IP), Utility Model Patent (UM), Brand register, Computer program register and etc. Where this documents will be submitted?</i>	Technological Transfer <i>Present a plan containing the strategy for technology transfer and diffusion, highlighting possible events (symposiums, workshops, trainings, lectures, etc.) to promote discussion and exchange of academic and technical knowledge.</i>

International Cooperation <i>There will be an international partnerships with institutions/industries in China, Europe, the United States, etc? If so, present the partners, the reason for carrying out this partnership and how it will influence the development of the project.</i>

Qualification <i>Present a plan for personnel development. Include the name and institution, research area.</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Post-Doctorate; 2. PhD; 3. Master's degree; 4. Specializations. <i>Training and courses are also considered.</i>
--

Financial Cost Reasonability <i>The costs herein presented are in line with the market average? Justify the relevance of investments being requested in the project proposal versus the comparison with the benefits/impacts described.</i>	Financing <i>Besides P&D ANEEL, there will be another type of financing? EMBRAPPI, BNDES, FINEP for example. There will be investment from other institutions?</i>
---	--

CTG Brasil Involvement <i>Present which CTG BR employees can be involved or areas. In addition, indicate if it is necessary to carry out any activity within the company's premises (office or power plants).</i>

Socio-Environmental Relevance Social Impacts <i>Qualitatively describe the socio-environmental contributions and impacts arising from the project. In addition, describe how these impacts are intended to be quantified (parameter or targeting).</i>	Environmental Impacts
--	------------------------------