



MISSÃO INDUSTRIAL – Hidrogênio Verde
Chamada internacional para o Desenvolvimento
de soluções para a cadeia do H2V do Brasil para o
Mundo

Lançamento da Chamada Pública: 25/04/23



INTRODUÇÃO

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) possui a maior rede privada de pesquisa e desenvolvimento industrial da América Latina. Por meio de pesquisa aplicada, os Institutos SENAI de Inovação (ISI) promovem o desenvolvimento de novos produtos, processos e soluções industriais customizadas. A Rede de ISIs foi criada para atender as demandas da indústria nacional. Ela tem como foco de atuação a pesquisa aplicada, o emprego do conhecimento de forma prática, no desenvolvimento de novos produtos e soluções customizadas para as empresas ou de ideias que geram oportunidades de negócios. Os institutos trabalham em conjunto, formando uma rede multidisciplinar e complementar, entre si e em parceria com a academia, com atendimento em todo o território nacional.

A rede é composta por 26 Institutos SENAI de Inovação. Desde a criação, em 2013, mais de R\$ 1,2 bilhão foram mobilizados em 1.332 projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). A estrutura conta com mais de 930 pesquisadores, sendo que cerca de 52% possuem mestrado ou doutorado. Por serem reconhecidos como Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), os Institutos SENAI de Inovação possuem acesso a diversas fontes de financiamento não-reembolsáveis para projetos de PD&I. Atualmente, 15 institutos compõem unidades EMBRAPPII e possuem acesso direto a recursos para financiamento de projetos estratégicos de pesquisa e inovação.

A Federação Alemã de Associações de Pesquisa Industrial, denominada AiF, com sede em Bayenthalguertel – Alemanha, é a principal organização alemã voltada à promoção da pesquisa, desenvolvimento e inovação para pequenas e médias empresas, e que constrói alianças com parceiros da indústria, ciência e governo para transformar ideias em produtos, processos ou serviços de sucesso no mercado.

Sob o teto da AiF cooperam cerca de 100 associações de pesquisa, dos mais diversos setores industriais. Da rede da AiF participam mais de 1.500 unidades organizacionais em instituições de pesquisa (por ex.: universidades, instituições de pesquisa não universitárias e instituições de pesquisa financiadas pelo setor industrial), bem como mais de 50 mil empresas organizadas em associações industriais.

Ademais, a AiF organiza e coordena a Sociedade de Pesquisa Industrial (IGF), um programa de fomento do Ministério Federal de Economia e Proteção Climática da Alemanha (BMWK), voltado à pesquisa pré-competitiva em temas relevantes para a indústria. Com este programa, a AiF participa também da rede internacional Cornet (Collective Research Networking), na qual programas nacionais e regionais são interligados para fomentar projetos de pesquisa transnacionais e internacionais.

INOVAÇÃO ORIENTADA POR MISSÕES

Políticas orientadas por missões utilizam instrumentos financeiros e não financeiros para promover o cumprimento de uma missão através de esforços de diferentes setores, estabelecendo direções concretas para a economia, implantando a rede necessária entre os agentes públicos e privados relevantes¹.

Desta maneira, o SENAI por meio da Plataforma Inovação para a Indústria busca desenvolver parcerias

¹ Fonte: *Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities* (MAZZUCATO, 2018). Disponível em <https://academic.oup.com/icc/article/27/5/803/5127692>

estratégicas que apresentem propostas para o desenvolvimento de uma economia de baixo carbono. As propostas devem apresentar impactos referentes ao desenvolvimento de cadeias de valor sustentáveis, e/ou de desenvolvimento de uma sociedade resiliente, e/ou de proteção e regeneração da biodiversidade, conforme ilustrado pela Figura 1.

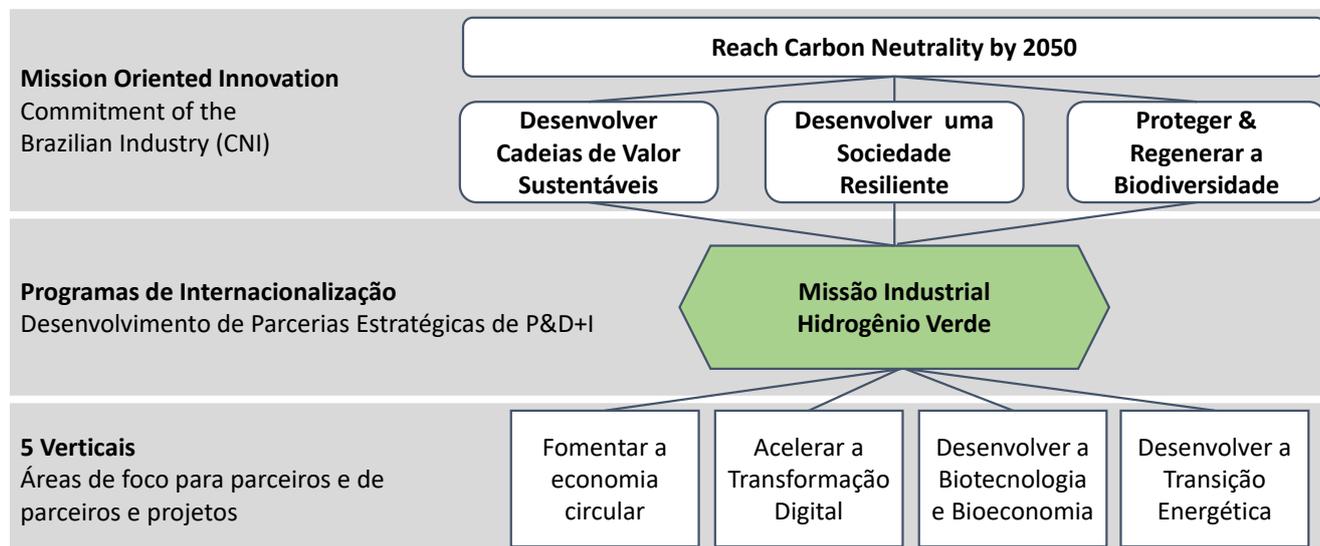


Figura 1. Estratégia SENAI de Inovação Orientada a Missões para o H2V.

Verticais-alvo para esta chamada:

1. Economia Circular: desenvolvimento de soluções que promovam a circularidade de insumos da Indústria Brasileira;
2. Transformação Digital desenvolvimento de soluções que aumentem a eficiência, qualidade e segurança da cadeia de H2V por meio da adoção de tecnologias relacionadas à quarta revolução industrial, tais quais a computação na nuvem (*cloud*), internet das coisas (*IoT*), inteligência artificial (*AI*) e big data, entre outros.
3. Transição energética: desenvolvimento de soluções que promovam a substituição de fontes de energias não renováveis por outras que sejam renováveis, assim como o desenvolvimento de soluções que sejam energeticamente mais eficientes;
4. Bioeconomia e Biotecnologia: desenvolvimento de soluções que promovam o uso de insumos biogênicos, tais quais a captura e uso de carbono (CCUS), e/ou insumos da biodiversidade Brasileira;

MISSÃO INDUSTRIAL – Hidrogênio Verde

Chamada Internacional para o Desenvolvimento de soluções para a cadeia do Hidrogênio Verde do Brasil para o Mundo

A Missão trata-se de uma chamada para desenvolvimento de propostas de projetos de P&D+I em desenvolvimento de soluções para a cadeia do H2v do Brasil para o Mundo.

Buscam-se propostas em toda a cadeia do hidrogênio verde (H2V), desde a geração de energia renovável (solar, eólica, biomassa, hidrelétrica), sua respectiva conversão em H2V, seu armazenamento e logística, e seus mais diversos usos, seja para fins industriais (matéria prima), uso na agroindústria, para mobilidade e para aquecimento e energia, entre outros.

As soluções propostas devem prever uma etapa de demonstração de impactos econômicos, sociais e ambientais. Os impactos devem ser demonstrados por tecnologias relacionadas a pelo menos uma das quatro verticais ilustradas na Figura 1: economia circular, transformação digital, biotecnologia / bioeconomia e/ou transição energética.

INSTITUTO SENAI DE INOVAÇÃO COORDENADOR

Essa Chamada está vinculada a Plataforma Inovação para Indústria (Edição 2022), no âmbito da categoria de Missão Industrial, e será coordenada pelo SENAI por meio do Instituto SENAI de Inovação em Tecnologia da Informação e Comunicação, situado em Recife (PE) que, terá papel fundamental no acompanhamento durante todo o processo da chamada e na curadoria técnica dos projetos.

O Instituto SENAI de Inovação para Tecnologias da Informação e Comunicação (ISI - TICs) é um espaço para geração de tecnologia de ponta para a Indústria, onde são realizadas pesquisas aplicadas em TICs. O ISI-TICs tem como objetivo promover as Tecnologias da Informação e Comunicação como principal fator para a competitividade e sustentabilidade da indústria brasileira. O Instituto tem em sua estratégia usar a digitalização com um fator chave de desenvolvimento sustentável, lançando mão de sua expertise e seus ambientes de validação, como o TechHUB para o hidrogênio verde. O grande objetivo do hub é a criação de um centro internacional de inovação e pesquisa focados na produção, transporte, armazenamento e gestão de hidrogênio verde (H2V)

INSTITUIÇÃO ÂNCORA

- AIF - Federação Alemã de Associações de Pesquisa Industrial

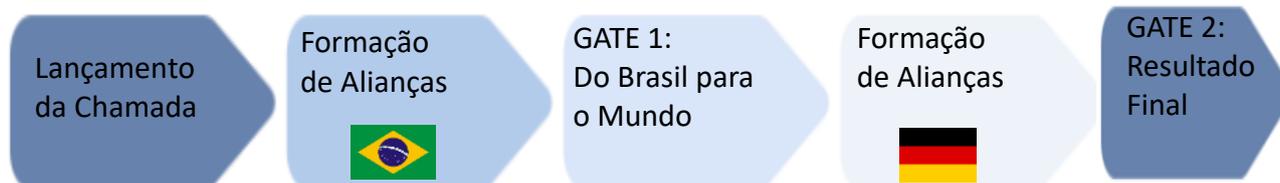
PÚBLICO-ALVO

Esta chamada pública é um instrumento nacional destinado a Institutos SENAI de Inovação; Institutos de Ciência e Tecnologia – ICT's e Universidades, públicos ou privados; Empresas com CNAE industrial de grande, médio e pequeno porte, Startups e Empresas de Base Tecnológica; e Agências de Fomento para Projetos de P&D+I, com CNPJ ativo, interessados no desenvolvimento de projetos relacionados aos desafios temáticos apresentados a seguir e que aceitem as regras aqui estabelecidas.

COMITÊ DE GOVERNANÇA

Será Instituído um Comitê de Governança para deliberações e avaliações dos projetos com a participação de um representante do ISI-TICs, do Porto de Suape, do SENAI DN e de eventuais entidades competentes a serem acionadas.

FASES DA MISSÃO



LANÇAMENTO DA CHAMADA

Durante a Feira Hannover MESSE – Alemanha, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e a Federação Alemã de Associações de Pesquisa Industrial (AIF) lançaram a ‘CHAMADA INTERNACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES PARA A CADEIA DO H2V DO BRASIL PARA O MUNDO’, em continuidade a um acordo de cooperação técnica bilateral entre Brasil e Alemanha, voltado para o desenvolvimento de tecnologias na área do hidrogênio verde.

FORMAÇÃO DAS ALIANÇAS (BRASIL)

Nesta fase, o Instituto Senai de Inovação proponente, Líder da Aliança, deverá apoiar os Institutos de Ciência e Tecnologia – ICT’s e Universidades, públicos ou privados e pelo menos uma empresa industrial que, será a líder do projeto. Além disso, devem participar, pelo menos, cinco empresas de pequeno ou médio porte, Startups, Empresas de Base Tecnológica, e podem participar Agências de Fomento contemplando obrigatoriamente os seguintes itens:

- Detalhamento descritivo das propostas, utilizando o **Anexo 1 – Plano de Trabalho**, parte integrante desta chamada:
 - Descrição da solução voltada aos desafios propostos na Missão;
 - Detalhamento das fontes e usos de recursos necessários para desenvolvimento da solução (financeiros e econômicos);
 - Proposta da tecnologia a ser desenvolvida (desafio tecnológico);
 - Proposta da aplicabilidade, relevância e originalidade da solução;
 - Proposta de resultados esperados da solução/projeto proposto/resultados financeiros e econômicos/técnico científico;
 - Proposta de desdobramentos / próximos passos após a conclusão do projeto proposto;
 - Descrição do Capital Humano envolvido na proposta (pessoas, experiência profissional e acadêmica, entre outras informações relevantes);
 - Declaração de como este projeto é disruptivo e pode gerar valor, novos modelos de negócios e oportunidades dentro da cadeia de valor do hidrogênio verde.
- Resumo descritivo das propostas, utilizando o **Anexo 2 – PM Canvas**;
- Declarações de interesse das empresas:
 - Carta de compromisso da empresa industrial – líder do projeto (**Anexo 3**);
 - Carta de intenções das Pequenas e Médias Empresas a serem engajadas no projeto como parte do Comitê de Usuários (**Anexo 4**);

Mandatório	Opcional
<ul style="list-style-type: none">• Pelo menos um Instituto SENAI de Inovação (ISI) proponente;• Pelo menos uma empresa industrial de qualquer porte (líder do projeto);• Comitê de Usuários: pelo menos 5 PMEs	<ul style="list-style-type: none">• Instituições de Ciência e Tecnologia Brasileiras, públicas ou privadas;• Startups Brasileiras e/ou Alemãs;• Empresas de Base Tecnológica Brasileiras e/ou Alemãs;• Agências de fomento Brasileiras.
Desejável	
<ul style="list-style-type: none">• Demonstração de interesse de uma Associação Setorial, associada à AiF (Alemanha);• Demonstração de interesse de pelo menos um Instituto de Ciência e Tecnologia Alemão;	

Quadro 1. Composição Mandatória e Desejável de Alianças Brasileiras.

GATE 1 – DO BRASIL PARA O MUNDO

Nesta fase, o Comitê de Governança da chamada avaliará e classificará se cada proposta recebida atende aos requisitos mínimos da chamada, técnicos e não técnicos. Ao final dessa fase, será criada uma lista de classificados e uma lista de espera.

Entre os requisitos técnicos, destacam-se:

- Propostas com Prontidão Tecnológica entre os níveis 4 a 6 (TRL);
- Propostas com escopo aderentes aos objetivos desta chamada, ou seja, para desenvolvimento de soluções escalonáveis, demonstráveis e sustentáveis para o desenvolvimento de cadeias de valor para a Indústria Brasileira de Hidrogênio Verde;
- Propostas que sejam demonstradas em ambientes e/ou hubs que aglomerem outros parceiros tecnológicos relacionados à cadeia de Hidrogênio Verde *.
- Propostas que tragam abordagens de alto impacto para a cadeia de valor do hidrogênio sustentável.

Entre os requisitos não técnicos, destacam-se:

- Propostas que apresentem os parceiros mandatórios descritos no Quadro 1;
- Composição financeira aderente ao regramento da chamada, inclusive cobrindo o custeio da validação em ambiente relevante.

* **Ex.: TechHUB H2V**, Ambiente de testes e produção do Hidrogênio Verde no Brasil – infraestrutura e consolidar um ecossistema de inovação para conexão de empresas, startups e outros centros de pesquisa para produção, transporte, armazenamento, gestão e certificação do hidrogênio verde (H2V) e energias limpas.

FORMAÇÃO DAS ALIANÇAS E DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS (ALEMANHA)

Nesta fase, o Instituto Senai de Inovação proponente, Líder da Aliança, deverá desenvolver conexões entre a proposta preliminar aprovada no Primeiro Funil, com Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs) Alemães, Associações Setoriais Alemãs, e pelo menos cinco pequenas e médias empresas alemãs relacionadas com o escopo preliminar aprovado. Para facilitar tal processo, atividades de match-making serão realizadas ao longo desta etapa, com apoio de parceiros tecnológicos e de negócio da Rede de Institutos SENAI de Inovação.

Em seguida, o Instituto Senai de Inovação proponente, Líder da Aliança, deverá apoiar os Institutos de Ciência e Tecnologia – ICT's e Universidades, públicos ou privados e pelo menos uma empresa industrial que, será a líder do projeto. Além disso, devem participar, pelo menos, cinco empresas de pequeno ou médio porte, Startups, Empresas de Base Tecnológica, e podem participar Agências de Fomento contemplando obrigatoriamente os seguintes itens:

Mandatório	Desejável
<ul style="list-style-type: none">• Associação Setorial da Indústria Alemã, associada à AiF (líder do projeto);• Pelo menos 5 PMEs Alemãs;• Pelo menos e no máximo três Institutos de Ciência e Tecnologia Alemãos.	<ul style="list-style-type: none">• Startups Alemãs;

Quadro 2. Composição Mandatória e Desejável de Alianças Alemãs.

GATE 2 – RESULTADO FINAL

As propostas detalhadas de projeto entre a Aliança brasileira e as entidades alemãs serão enviadas à plataforma CORNET.

O resultado será divulgado no site da Plataforma Inovação para Indústria, não cabendo recurso quanto ao processo de avaliação, de acordo com o cronograma estabelecido a seguir, no **Item Cronograma e Prazos**.

VALOR E FONTE DOS RECURSOS PARA A CHAMADA

- Esta chamada tem como objetivo a aprovação de até dez propostas;
- A Plataforma Inovação para a Indústria aportará até 10% do valor aportado pela AiF, por meio de recursos financeiros, limitado ao valor máximo de R\$ 150 mil por proposta aprovada;
- Os Institutos SENAI de Inovação, por meio dos Departamentos Regionais do SENAI, aportarão até 10% do valor aportado pela AiF, por meio de recursos econômicos, limitado ao valor de até R\$ 150 mil por proposta aprovada;
- Não haverá transferência de recursos entre as alianças Alemãs com as alianças Brasileiras, e vice-versa;
- O valor de cada proposta depende da contrapartida das indústrias proponentes da Aliança e da quantidade de ICTs Alemãs envolvidas. A AiF aporta até €250 mil por ICT alemã envolvida, com um limite de até três ICTs alemãs por proposta. Adicionalmente, a ICT líder pode receber até €25 mil (Quadro 3 abaixo);

Quantidade de ICTs na Aliança Alemã	Uma ICT Alemã	Duas ICTs Alemãs	Três ICTs Alemãs
Aporte AiF (em Euros)	Até 275 mil	Até 525 mil	Até 775 mil
Plataforma Inovação (Recursos Financeiros, em Reais)	Até R\$ 150 mil	Até R\$ 150 mil	Até R\$ 150 mil
Instituto SENAI de Inovação (Recursos Econômicos, em Reais)	Até R\$ 150 mil	Até R\$ 150 mil	Até R\$ 150 mil
Empresas Industriais Brasileiras (Recursos Financeiros, em Reais)	Pelo menos R\$ 300 mil	Pelo menos R\$ 900 mil	Pelo menos R\$ 1.500 milhões
TOTAL (Aproximado, pode variar a depender do câmbio R\$/€)	R\$ 2.100.000,00	R\$ 4.100.000,00	R\$ 6.100.000,00

Quadro 3: Possibilidades de composição financeira da missão.

- Desta maneira, caso sejam aprovadas até dez propostas de projetos, considerando o valor unitário mínimo de uma proposta estimado em R\$ 2,100 milhões, podem ser totalizados R\$ 21 (vinte e um milhões de reais), a serem aplicados na formação de Alianças. Tais recursos serão oriundos da AIF, da Plataforma de Inovação, de Empresas Industriais Brasileiras, com possibilidade de aporte de outras fontes de fomento, complementares aos recursos supracitados.

VALOR MÁXIMO POR PROJETO

- A chamada não determina limites de valores por projeto para as propostas apresentadas. Contudo o valor máximo de subvenção fica limitado ao total aportado pela Aliança, AIF e SENAI, conforme descrito no Quadro 3. O limite de valor de cada projeto dependerá do aporte financeiro das empresas industriais brasileiras ou outras fontes de fomento;
- O valor máximo aplicado pela Plataforma Inovação para Indústria será destinado da seguinte forma: SENAI Departamento Nacional até R\$ 150 mil em recursos financeiros para contrapartida dos projetos, mais o valor de até R\$ 150 mil do SENAI Departamento Regional por meio dos Institutos SENAI de Inovação.

DA OBRIGATORIEDADE DE CONTRATAÇÃO

- Não há obrigação, por parte da Empresa Industrial e do SENAI, de aprovação de projetos, caso nenhuma das propostas apresentadas seja aderente aos objetivos da Missão.

ITENS FINANCIÁVEIS

Os recursos oriundos da Plataforma de Inovação para Indústria, sejam provenientes do SENAI DN ou do Instituto SENAI de Inovação proponente serão destinados para uso exclusivo do ISI executor.

Os recursos oriundos da Empresa Industrial brasileira líder (ou demais órgãos de fomento) devem ser aplicados no mínimo em 50% em despesas internas ao Instituto SENAI de Inovação proponente, líder da Aliança.

Para os recursos da Empresa Industrial brasileira líder (ou demais órgãos de fomento) será aceita a apresentação de qualquer tipo de despesas, desde que devidamente comprovada a sua necessidade e imprescindibilidade para o Projeto. A razoabilidade do custo total do Projeto, a partir da composição, valores e quantitativo dos recursos necessários, será um dos méritos a serem observados por esta Chamada. Para os recursos oriundos da Plataforma de Inovação para a Indústria, deve ser respeitado o Regulamento Geral da Plataforma de Inovação para a Indústria 2022.

CRONOGRAMA E PRAZOS

O quadro abaixo apresenta as fases e etapas do processo de seleção de projetos, com suas respectivas datas:

NÍVEIS		RESPONSÁVEL	Início	Término
1	LANÇAMENTO DA CHAMADA	SENAI DN	25/04/2023	25/04/2023
2	FORMAÇÃO DAS ALIANÇAS (BRASIL)	Institutos SENAI de Inovação	28/04/2023	10/07/2023
3	PERÍODO DE RECEBIMENTO DAS SUBMISSÕES	SENAI DN	28/04/2023	10/07/2023
4	GATE 1 (PRIMEIRO FUNIL)	Instituto SENAI de Inovação em TICs (SENAI – PE)	11/07/2023	31/07/2023
5	FORMAÇÃO DAS ALIANÇAS ENTRE BRASIL-ALEMANHA (CONEXÃO)	SENAI DN	31/07/2023	14/08/2023
6	FORMAÇÃO DAS ALIANÇAS E DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS (ALEMANHA)	Institutos SENAI de Inovação	31/07/2023	26/9/2023
7	SEGUNDO FUNIL e PUBLICAÇÃO DOS RESULTADOS	AiF	26/9/2023	31/12/2023

PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo máximo para execução dos projetos será de, pelo menos 12 meses, e de até 24 meses, contados a partir da data de assinatura do Instrumento Contratual de Desenvolvimento de Trabalho Técnico e Científico. Os projetos terão uma avaliação de acordo com as macro-entregas estabelecidas na Proposta técnica, conforme cronograma de cada projeto onde os objetivos intermediários definidos na Proposta serão avaliados pelo Comitê de Governança.

REGRAS PARA PROPRIEDADE INTELECTUAL:

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, 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.

CONTRATAÇÃO:

Para essa Chamada os valores de contrapartida vinculadas ao SENAI Departamento Nacional, deverão seguir o Regulamento estabelecido no instrumento da Plataforma Inovação para Indústria e que será monitorado via Sistema de Gestão de Apoio Financeiro – SGF.

Para as demais contrapartidas, essas deverão seguir uma contratação direta entre a Empresa Brasileira líder, o Instituto SENAI proponente bem como com os demais parceiros da Aliança, prevendo todos os valores de contrapartida do projeto e detalhando que o valor da Plataforma Inovação para Indústria (SENAI-DN) seguirá seu monitoramento e prestação de contas por meio do Sistema de Gestão de Apoio Financeiro – SGF.

O plano de projeto, instrumento contratual firmado entre as partes e demais documentações deverão ser inseridos no SGF, como anexo, no momento da homologação a fim de comprovar todas as contrapartidas e ao final deverão ser apresentados os relatórios contendo as informações técnicas e de contrapartidas aplicadas.

Somente terão direito à contrapartida Econômica e Financeira, oriundas da Plataforma de Inovação para Indústria e Instituto Senai executor, as alianças formadas a partir da liderança de um Instituto Senai de Inovação.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- Esclarecimentos e informações adicionais acerca do conteúdo desta Chamada Pública podem ser obtidos encaminhando mensagem para o endereço habitat@sistemafiepe.org.br.
- A qualquer tempo a presente Chamada Pública poderá ser alterada, revogada ou anulada, no todo ou em parte, seja por decisão unilateral dos Coordenadores, seja por motivo de interesse público ou exigência legal, sem que isso implique direito à indenização ou reclamação de qualquer natureza.