



MINISTÉRIO DA CIÉNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Secretaria-Executiva

Departamento de Fundos e Investimentos

Coordenação-Geral de Governança de Fundos

**Termo de Referência - FNDCT**

Agência	( x )	CNPq	( x )	FINEP
---------	-------	------	-------	-------

**I. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS**

Título do Programa	<b>12 - Programa de Monitoramento e Enfrentamento de Desastres Climáticos - SOS Clima Brasil</b>
--------------------	--

<b>Descrição:</b>	Programa integrado de infraestrutura e pesquisa, desenvolvimento e inovação para monitoramento e enfrentamento de impas. Desenvolve e implementa soluções científicas e tecnológicas para aumentar a capacidade nacional de prevenção, preparação, priorizando abordagens interdisciplinares e interinstitucionais. O programa visa fortalecer a resiliência de ecossistemas, especialmente as mais vulneráveis.
<b>Missão:</b>	Ampliar a capacidade nacional de monitoramento e enfrentamento de desastres climáticos, contribuindo para a construção das mudanças climáticas no Brasil.
<b>Desafios:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desafios científicos: promover a integração entre conhecimento científico e políticas públicas para o desenvolvimento de soluções para desastres climáticos.</li> <li>2. Desafios tecnológicos: desenvolver e implementar sistemas avançados de monitoramento e previsão de alta resolução para fontes em plataformas interoperáveis e expandindo a infraestrutura computacional para processamento em tempo real.</li> <li>3. Desafios institucionais: estruturar mecanismos eficientes de coordenação interinstitucional que reduzam o tempo entre a operação dos sistemas implementados e o compartilhamento efetivo de dados entre diferentes esferas governamentais.</li> <li>4. Desafios socioeconômicos: desenvolver e transferir soluções tecnológicas adaptadas às diversas realidades regionais do país e sua utilização.</li> </ol>
<b>Instrumentos de Implementação:</b>	( x ) Chamada Pública    ( x ) Encomenda    ( x ) Carta Convite
<b>Prazo de Vigência:</b>	<b>60 meses</b>
<b>Público alvo:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs),</li> <li>2. Empresas públicas e privadas,</li> <li>3. Defesa Civil e órgãos governamentais de gestão ambiental e de emergências,</li> <li>4. População em áreas vulneráveis,</li> <li>5. Entidades representativas da sociedade civil.</li> </ol>
<b>Fonte de Recursos:</b>	<p>Potencial aplicação de todas as fontes de recurso.</p> <p>*Cada linha de atuação envolverá recursos de uma ou mais fontes</p>

**II. LINHAS DE ATUAÇÃO/INICIATIVAS PREVISTAS**

<b>Descrição:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Monitoramento e Previsão:</b> Desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias e sistemas avançados de monitoramento ambiental e climático, integrados em ecossistemas interoperáveis de bases de dados, para análise, previsão, preparação e alerta antecipado de desastres climáticos.</li> <li><b>2. Identificação de Vulnerabilidades:</b> Fomento à pesquisa e ao desenvolvimento de soluções tecnológicas que aumentem a capacidade de identificação e redução de vulnerabilidades em infraestruturas críticas, sistemas produtivos, ecossistemas e comunidades face a desastres climáticos.</li> <li><b>3. Planejamento Integrado:</b> Desenvolvimento de plataformas, sistemas de suporte à decisão e ferramentas que integrem dados científicos e análises de risco para apoiar o planejamento territorial e setorial em múltiplas escalas (espaciais e temporais), incluindo cenários climáticos, protocolos de resposta, e gestão preventiva e adaptativa a desastres climáticos.</li> <li><b>4. Gestão de Desastres:</b> Fomento ao desenvolvimento de soluções tecnológicas para a gestão e o enfrentamento de situações críticas causadas por desastres climáticos.</li> <li><b>5. Resiliência Climática:</b> Fomento ao desenvolvimento e à difusão de soluções tecnológicas para ampliar a resiliência de infraestruturas críticas, sistemas produtivos, ecossistemas e populações vulneráveis face aos impactos de desastres climáticos.</li> </ol>
-------------------	---

	<b>6. Cooperação Internacional:</b> Apoio a projetos cooperativos internacionais para intercâmbio de conhecimento, transferência de tecnologias avançadas e desenvolvimento conjunto de soluções para o monitoramento e enfrentamento de desastres climáticos.
<b>Justificativa e Criticidade do Problema a ser Atacado:</b>	O Brasil enfrenta crescente frequência e intensidade de desastres climáticos que comprometem infraestruturas críticas, sistemas produtivos, ecossistemas e comunidades. Eventos como as enchentes no Rio Grande do Sul, secas na Amazônia e no Pantanal, e deslizamentos em áreas urbanas evidenciam a urgência de estruturar capacidades nacionais de monitoramento, prevenção, resposta e recuperação. A ausência de sistemas integrados de alerta, tecnologias de previsão de alta resolução e planos de contingência baseados em evidências científicas amplifica os impactos sociais, econômicos e ambientais desses eventos, particularmente sobre populações vulneráveis
<b>Objetivos Específicos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolver e implementar sistemas avançados de monitoramento e previsão de desastres climáticos de alta resolução</li> <li>2. Criar e aprimorar tecnologias para identificação e redução de vulnerabilidades em infraestruturas críticas e comunidades</li> <li>3. Desenvolver plataformas integradas de gestão de dados e suporte à decisão para planejamento preventivo</li> <li>4. Implementar soluções tecnológicas inovadoras para resposta e gestão de situações críticas durante e após desastres</li> <li>5. Fomentar pesquisa e desenvolvimento de tecnologias que ampliem a resiliência climática de infraestruturas críticas, sistemas produtivos, ecossistemas e populações vulneráveis</li> <li>6. Estabelecer protocolos e sistemas de avaliação dos impactos de desastres climáticos na saúde populacional.</li> </ol>
<b>Análise de Riscos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Risco de fragmentação e sobreposição entre iniciativas:</b> mitigação através de governança integrada do programa</li> <li>2. <b>Risco de baixa adoção das tecnologias desenvolvidas:</b> mitigação através de projetos colaborativos envolvendo usuários finais</li> <li>3. <b>Risco de desalinhamento com necessidades locais:</b> mitigação através de mecanismos participativos de construção do programa</li> <li>4. <b>Risco de desarticulação institucional:</b> mitigação através de acordos de cooperação e protocolos de compartilhamento de dados</li> </ol>
<b>Resultados Esperados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilização de conhecimento e tecnologia para reduzir o tempo de resposta a desastres climáticos através de sistemas de alerta antecipado.</li> <li>• Ampliação da cobertura de sistemas de monitoramento e previsão para o território nacional.</li> <li>• Disponibilização de conhecimento e tecnologia para diminuir o prazo de recuperação de infraestruturas críticas após desastres.</li> <li>• Ampliação da oferta de produtos e serviços tecnológicos para prevenção e gestão de desastres.</li> <li>• Disponibilização de plataformas integradas de dados e sistemas de suporte à decisão implementados em todos os estados brasileiros.</li> <li>• Formação de ecossistema nacional de pesquisa e inovação no enfrentamento de desastres climáticos.</li> </ul>

### III. ALINHAMENTO COM AS DIRETRIZES DA ESTRATÉGIA NACIONAL DE CT&I (ENCTI)

<b>Alinhamento com a Estratégia do MCTI</b>	<p>O programa se alinha com as seguintes diretrizes estabelecidas pela Portaria MCTI Nº 6.998, 10.05.2023:</p> <p><b>Eixo I - recuperação, expansão e consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema/área estratégica VII - desenvolvimento de tecnologias disruptivas e portadoras de futuro em distintas áreas, com destaque para biotecnologia e inteligência artificial, para as Linhas de Atuação 1, 3, 7 e 8;</li> <li>• Tema/área estratégica VIII - aproveitamento do potencial da biodiversidade nacional para o desenvolvimento sustentável do País, para as Linhas de Atuação 5 e 7;</li> <li>• Tema/área estratégica V - redução das assimetrias regionais no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, para todas as Linhas de Atuação.</li> </ul> <p><b>Eixo II - reindustrialização em novas bases e apoio à inovação nas empresas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema/área estratégica III - estruturação e expansão de complexos industriais-tecnológicos em áreas estratégicas para o desenvolvimento nacional, como áreas de energia e tecnologias da informação e comunicação - TICs, para as Linhas de Atuação 1, 3 e 8;</li> <li>• Tema/área estratégica IV - colaboração entre instituições de ciência, tecnologia e inovação e empresas em projetos inovadores, para as Linhas de Atuação 2, 5 e 9.</li> </ul> <p><b>Eixo III - ciência, tecnologia e inovação para programas e projetos estratégicos nacionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema/área estratégica IV - redução de vulnerabilidades em cadeias produtivas estratégicas, como nas áreas da saúde, energia, alimentos, minerais e sistemas de informação e comunicação, para as Linhas de Atuação 2, 4, 6 e 8;</li> <li>• Tema/área estratégica V - desenvolvimento sustentável e integrado da região Amazônica, para as Linhas de Atuação 5 e 7.</li> </ul> <p><b>Eixo IV - ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema/área estratégica II - ampliação do apoio da ciência para formulação, execução, monitoramento e avaliação de políticas públicas, para as Linhas de Atuação 3 e 4;</li> <li>• Tema/área estratégica III - difusão massiva da conectividade e capacitação digital para a população brasileira, aplicável à Linha de Atuação 4 (sistemas de alerta e comunicação emergencial).</li> </ul>
---	--

### IV. ALINHAMENTO COM OS PROGRAMAS DO PPA VIGENTE

<b>Alinhamento com os Programas do PPA</b>	( x ) Inovação nas empresas para uma nova industrialização
--	--

2024/2027

- Consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI)
- Programa Espacial Brasileiro
- Política Nuclear
- Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

#### V. ALINHAMENTO COM OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS

<b>Alinhamento com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ODS 1 Erradicação da pobreza</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>ODS 2 Fome zero e agricultura sustentáveis</b></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>ODS 3 Saúde e bem-estar</b></li> <li><input type="checkbox"/> ODS 4 Educação de qualidade</li> <li><input type="checkbox"/> ODS 5 Igualdade de gênero</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>ODS 6 Água potável e saneamento</b></li> <li><input type="checkbox"/> ODS 7 Energia acessível e limpa</li> <li><input type="checkbox"/> ODS 8 Trabalho decente e crescimento econômico</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>ODS 9 Indústria, inovação e infraestrutura</b></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>ODS 10 Redução das desigualdades</b></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>ODS 11 Cidades e comunidades sustentáveis</b></li> <li><input type="checkbox"/> ODS 12 Consumo e produção responsáveis</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>ODS 13 Ação contra a mudança global do clima</b></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>ODS 14 Vida na água</b></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>ODS 15 Vida terrestre</b></li> <li><input type="checkbox"/> ODS 16 Paz, justiça e instituições eficazes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>ODS 17 Parcerias e meios de implementação</b></li> </ul>
--	---

#### VI. EXPECTATIVA DE IMPACTO SOBRE OS INDICADORES DO MODELO DE AVALIAÇÃO GLOBAL DO FNDCT (MAG)

<b>Expectativa de impacto sobre os indicadores do Modelo de Avaliação Global do FNDCT (MAG)</b>	<p><b>TEMAS:</b></p> <p><b>1. Competitividade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 1. Produtividade de vendas do conjunto de empresas apoiadas</li> <li><input type="checkbox"/> 2. Faturamento bruto com exportações</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 3. Contribuição do projeto para a criação de novos empreendimentos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 4. EBITDA</li> </ul> <p><b>3. Sustentabilidade ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 7. PDI com foco em sustentabilidade</li> </ul> <p><b>4. Desenvolvimento regional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 8. Todos os indicadores acima vistos por região/estado</li> </ul> <p><b>5. Articulação de ICTs com empresas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 9. Realização de projetos de pesquisa em parceria com empresas</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 10. Contratos de parceria para P&amp;D e Inovação</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 11. Realização de projetos de pesquisa em parceria com ICTs e empresas</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 12. Parcerias com institutos de pesquisa e universidades</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 13. Identificação de impactos nas empresas parceiras do projeto ou que receberam</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 14. Publicações em coautoria com profissionais de empresas</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 15. Impacto das publicações em periódicos com empresas</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 16. Publicações em coautoria segundo nível</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 17. Impacto das colaborações segundo nível</li> </ul> <p><b>6. Participação da pesquisa na fronteira tecnológica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 18. Patentes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 18. Programas de computador</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 18. Desenho industrial</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 18. Marca</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 18. Cultivar protegida</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 18. Cultivar registrada</li> </ul>
---	---

( x ) 19. Licenciamentos/ transferência de tecnologia nas empresas apoiadas decorrente do projeto

#### 7. Participação da pesquisa na fronteira científica

( x ) 20. Publicações em periódicos

( x ) 20. Livros

( x ) 20. Capítulos de livros

( x ) 21. Percentual das publicações em periódicos e publicações em eventos entre as 10% mais citadas

( x ) 22. Publicações em periódicos e publicação em eventos por área de conhecimento

( x ) 23. Citações de publicações em periódicos e publicações em eventos

( x ) 24. Impacto das citações de publicações em periódicos e publicações em eventos, ponderado pela área do conhecimento.

( x ) 25. Publicações com pelo menos 1 citação

( x ) 26. Visualizações das publicações em periódicos e publicação em eventos

( x ) 27. Número total de menções de publicações em periódicos e eventos

( x ) 28. Número de leitores de publicações em periódicos e eventos

( x ) 29. Publicações em eventos

( x ) 30. Índice H da equipe

#### 8. Resultados e impactos do apoio à pesquisa e infraestrutura

( x ) 31. Potencial de impacto dos conhecimentos produzidos no projeto

( x ) 32. Tipos de resultados

( x ) 33. Grau de novidade dos resultados

( x ) 34. Transferência do resultado tecnológico para outra instituição

( x ) 35. Cursos de pós-graduação criados pela infraestrutura solicitada no projeto ou subprojeto

( x ) 36. Cursos de pós-graduação beneficiados pela infraestrutura solicitada no projeto ou subprojeto

( x ) 37. Gestão da infraestrutura multiusuária

#### 9. P&D na empresa

( x ) 38. Gasto em PDI na empresa

( x ) 39. Pessoal alocado em PDI segundo escolaridade

( x ) 40. Número total de empregados alocados em PDI segundo o sexo

( x ) 41. PDI e estrutura organizacional

( x ) 42. Alinhamento do projeto à estratégia de PDI da empresa

#### 10. Inovação tecnológica de produto e processo

( x ) 43. Geração de inovações por grau de novidade

( x ) 44. Valor das vendas e exportações segundo grau de novidade das inovações de produtos (bens e serviços)

#### 11. Ciclo de políticas públicas

( x ) 45. Qualidade na elaboração de políticas públicas

( x ) 46. Interação entre FNDCT e outras fontes

( x ) 47. Recursos financeiros aportados no projeto por fontes externas à Finep

### VII. QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE FONTES

	TOTAL (em R\$ Milhões)
INVESTIMENTOS PROJETADOS 2025-2029	1.000

### VIII. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Informações Complementares	<p>1. O quadro de composição de fontes do Programa e das suas iniciativas e ações específicas será definido anualmente conforme os limites orçamentários estipulados na LOA e no Plano Anual de Investimentos - PAI aprovado pelo CD do FNDCT.</p> <p>2. As especificações operacionais das iniciativas e ações decorrentes deste Termo de Referência serão detalhadas em anexos aprovados pelo Comitê de Coordenação do FNDCT – CCF, nos termos do Artigo 27 da Resolução FNDCT nº 845, de 05/03/2024.</p> <p>3. O presente Termo de Referência pode ser alterado nos termos do Artigo 29 da Resolução FNDCT nº 845, de 05/03/2024.</p>
----------------------------	--

#### Documento e/ou ato de aprovação:

28/05/2025 - Termo de Referência TR 01 - Revisado - aprovado na 1ª Reunião Ordinária do Conselho Diretor do FNDCT – do Exercício 2025, realizada na data de 28/05/2025 (12923217).

**LUIS MANUEL REBELO FERNANDES**  
Presidente do Conselho Diretor do FNDCT – Substituto



Documento assinado eletronicamente por **Luis Manuel Rebelo Fernandes, Secretário-Executivo**, em 18/06/2025, às 18:18 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.mcti.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **12888920** e o código CRC **B0EDFA68**.