



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, 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>
--------------------	--

Descrição:	Programa integrado de infraestrutura e pesquisa, desenvolvimento e inovação para monitoramento e enfrentamento de impactos decorrentes de desastres climáticos. O SOS Clima Brasil desenvolve e implementa soluções científicas e tecnológicas para aumentar a capacidade nacional de prevenção, preparação, adaptação e redução dos impactos de desastres climáticos, priorizando abordagens interdisciplinares e interinstitucionais. O programa visa fortalecer a resiliência de ecossistemas, infraestruturas críticas, sistemas produtivos e comunidades, especialmente as mais vulneráveis.
Missão:	Ampliar a capacidade nacional de monitoramento e enfrentamento de desastres climáticos, contribuindo para a construção de um modelo de desenvolvimento adaptado aos desafios das mudanças climáticas no Brasil.
Desafios:	1. Desafios científicos: promover a integração entre conhecimento científico e políticas públicas para o desenvolvimento de soluções inovadoras para o monitoramento e enfrentamento de desastres climáticos. 2. Desafios tecnológicos: desenvolver e implementar sistemas avançados de monitoramento e previsão de alta resolução para todo o território nacional, integrando dados de múltiplas fontes em plataformas interoperáveis e expandindo a infraestrutura computacional para processamento em tempo real. 3. Desafios institucionais: estruturar mecanismos eficientes de coordenação interinstitucional que reduzam o tempo entre alerta e resposta, garantindo a sustentabilidade financeira e operacional dos sistemas implementados e o compartilhamento efetivo de dados entre diferentes esferas governamentais. 4. Desafios socioeconômicos: desenvolver e transferir soluções tecnológicas adaptadas às diversas realidades regionais do país, capacitando gestores públicos e comunidades para sua utilização.
Instrumentos de Implementação:	( x ) Chamada Pública    ( x ) Encomenda    ( x ) Carta Convite
Prazo de Vigência:	<b>60 meses</b>
Público alvo:	1. Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), 2. Empresas públicas e privadas, 3. Defesa Civil e órgãos governamentais de gestão ambiental e de emergências, 4. População em áreas vulneráveis, 5. Entidades representativas da sociedade civil.
Fonte de Recursos:	Potencial aplicação de todas as fontes de recurso. *Cada linha de atuação envolverá recursos de uma ou mais fontes

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

Descrição:	<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. <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. <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. <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. <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. <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.
Justificativa e Criticidade do Problema a ser Atacado:	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
Objetivos Específicos:	1. Desenvolver e implementar sistemas avançados de monitoramento e previsão de desastres climáticos de alta resolução 2. Criar e aprimorar tecnologias para identificação e redução de vulnerabilidades em infraestruturas críticas e comunidades 3. Desenvolver plataformas integradas de gestão de dados e suporte à decisão para planejamento preventivo 4. Implementar soluções tecnológicas inovadoras para resposta e gestão de situações críticas durante e após desastres 5. Fomentar pesquisa e desenvolvimento de tecnologias que ampliem a resiliência climática de infraestruturas críticas, sistemas produtivos, ecossistemas e populações vulneráveis 6. Estabelecer protocolos e sistemas de avaliação dos impactos de desastres climáticos na saúde populacional.
Análise de Riscos:	<b>1. Risco de fragmentação e sobreposição entre iniciativas:</b> mitigação através de governança integrada do programa <b>2. Risco de baixa adoção das tecnologias desenvolvidas:</b> mitigação através de projetos colaborativos envolvendo usuários finais <b>3. Risco de desalinhamento com necessidades locais:</b> mitigação através de mecanismos participativos de construção do programa <b>4. Risco de desarticulação institucional:</b> mitigação através de acordos de cooperação e protocolos de compartilhamento de dados
Resultados Esperados:	<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></ul>

- Formação de ecossistema nacional de pesquisa e inovação no enfrentamento de desastres climáticos.

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

Alinhamento com a Estratégia do MCTI	<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

Alinhamento com os Programas do PPA 2024/2027	<p>( x ) Inovação nas empresas para uma nova industrialização</p> <p>( x ) Consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SINCTI)</p> <p>( x ) Programa Espacial Brasileiro</p> <p>( ) Política Nuclear</p> <p>( x ) Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social</p>
---	--

V. ALINHAMENTO COM OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS

Alinhamento com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS	<p>( ) ODS 1 Erradicação da pobreza</p> <p><b>( x ) ODS 2 Fome zero e agricultura sustentáveis</b></p> <p><b>( x ) ODS 3 Saúde e bem-estar</b></p> <p>( ) ODS 4 Educação de qualidade</p> <p>( ) ODS 5 Igualdade de gênero</p> <p><b>( x ) ODS 6 Água potável e saneamento</b></p> <p>( ) ODS 7 Energia acessível e limpa</p> <p>( ) ODS 8 Trabalho decente e crescimento econômico</p> <p><b>( x ) ODS 9 Indústria, inovação e infraestrutura</b></p> <p><b>( x ) ODS 10 Redução das desigualdades</b></p> <p><b>( x ) ODS 11 Cidades e comunidades sustentáveis</b></p> <p>( ) ODS 12 Consumo e produção responsáveis</p> <p><b>( x ) ODS 13 Ação contra a mudança global do clima</b></p> <p><b>( x ) ODS 14 Vida na água</b></p> <p><b>( x ) ODS 15 Vida terrestre</b></p> <p>( ) ODS 16 Paz, justiça e instituições eficazes</p> <p><b>( x ) ODS 17 Parcerias e meios de implementação</b></p>
---	---

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

Expectativa de impacto sobre os indicadores do Modelo de Avaliação Global do FNDCT (MAG)	<p><b>TEMAS:</b></p> <p><b>1. Competitividade</b></p> <p>( x ) 1 Produtividade de vendas do conjunto de empresas apoiadas</p> <p>( ) 2 Faturamento bruto com exportações</p> <p>( x ) 3 Contribuição do projeto para a criação de novos empreendimentos</p> <p>( x ) 4 EBITDA</p> <p><b>3. Sustentabilidade ambiental</b></p> <p>( x ) 7. PDI com foco em sustentabilidade</p> <p><b>4. Desenvolvimento regional</b></p> <p>( x ) 8. Todos os indicadores acima vistos por região/estado</p> <p><b>5. Articulação de ICTs com empresas</b></p> <p>( x ) 9. Realização de projetos de pesquisa em parceria com empresas</p> <p>( x ) 10. Contratos de parceria para P&amp;D e Inovação</p> <p>( x ) 11. Realização de projetos de pesquisa em parceria com ICTs e empresas</p> <p>( x ) 12. Parcerias com institutos de pesquisa e universidades</p> <p>( x ) 13. Identificação de impactos nas empresas parceiras do projeto ou que receberam</p> <p>( x ) 14. Publicações em coautoria com profissionais de empresas</p> <p>( x ) 15. Impacto das publicações em periódicos com empresas</p> <p>( x ) 16. Publicações em coautoria segundo nível</p> <p>( x ) 17. Impacto das colaborações segundo nível</p>
--	---

**6. Participação da pesquisa na fronteira tecnológica**

- ( x ) 18. Patentes  
( x ) 18. Programas de computador  
( x ) 18. Desenho industrial  
( x ) 18. Marca  
( x ) 18. Cultivar protegida  
( x ) 18. Cultivar registrada  
( 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**.