

ANEXO I

DETALHAMENTO DAS ÁREAS DE PESQUISA APOIADAS PELO PCI DO CTI RENATO ARCHER E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

1. ÁREAS APOIADAS e PRÉ-REQUISITOS

As tecnologias de TI- inteligência artificial, robótica, big data, manufatura aditiva, computação em nuvem, dentre outras vêm provocando mudanças disruptivas na forma pela qual a indústria, o setor da saúde e o governo operam suas atividades e, por este motivo, vem sendo denominadas Tecnologias 4.0 as quais embasam as quatro Rotas Tecnológicas abaixo definidas.

ROTA I - Tecnologias para a Indústria 4.0

A Indústria 4.0 é também conhecida como a quarta revolução industrial. As três primeiras revoluções industriais estavam relacionadas com a mecanização, o uso da energia elétrica e o advento da computação onipresente.

A Indústria 4.0 tem como base várias tecnologias habilitadoras, entre elas a Internet das Coisas – IoT e as redes rápidas de dados. Dentro deste conceito, vários meios produtivos e facilidades serão integrados na forma de sistemas ciberfísicos, de modo que possam, autonomamente, trocar informações e tomar decisões horizontalmente e se integrar verticalmente com os processos de negócios. O objetivo é uma maior flexibilidade na produção e na autoconfiguração para se obter produtos inteligentes, ambientalmente menos impactantes, e com controle do seu ciclo de vida. A Indústria 4.0 é um movimento que teve seu início na Alemanha, culminando com uma publicação nacional conjunta entre empresas e governo, em abril de 2013. Vários países prontamente tiveram respostas semelhantes, adotando os termos Indústria 4.0 e manufatura avançada, entre outros. Mais recentemente, o Brasil e também o CTI têm dado atenção ao tema. A qualificação do CTI nesse tema envolve várias tecnologias habilitadoras, como IoT, manufatura aditiva, robótica, simulação computacional, entre outras.

ROTA II - Tecnologias Avançadas para a Saúde a manufatura avançada, a área da saúde também evolui para desenvolvimentos análogos. Tecnologias como 5G, IoT, 3D, Inteligência Artificial, Big Data, computação em nuvem, simulações computacionais, entre outras subsidiam evoluções significativas na telemedicina, prontuários eletrônicos, mapeamento genômico, diagnósticos avançados e tratamentos customizados. Tecnologias em pleno desenvolvimento, como a biofabricação, permitirão a produção futura de órgãos e tecidos, e no curto/médio prazo o desenvolvimento de drogas customizadas para o paciente, bem como a eliminação de experimentos com animais. Os recursos investidos nos sistemas de saúde são significativos na maioria dos países mais desenvolvidos, mesmo assim não são capazes de fazer frente às necessidades, de modo que, independentemente de serem públicos ou privados, possam atender plenamente e com custo-efetividade o cidadão. De acordo com dados estatísticos da OCDE referentes a 2018, o Brasil investiu 9,4% do seu PIB na área da saúde como um todo, incluindo recursos compulsórios governamentais e voluntários, acima da média dos países membros da OCDE. No entanto quando colocado em termos per capita, o investimento ainda é baixo, comparável a países pouco significativos e abaixo dos 1.000 US\$. Por outro lado, estatísticas do IBGE demonstram que a expectativa de vida no Brasil cresceu de maneira significativa, alcançando em 2019a média de 76,6 anos, ou 31,1 anos a mais que em 1940. Isso implica demandas por novas tecnologias para a saúde em todos os setores, inclusive para apoiar o fortalecimento do complexo industrial da saúde, de modo a fazer frente às importações. O CTI tem se dedicado historicamente ao desenvolvimento de tecnologias fundamentais, tais como as tecnologias 3D, incluindo a biofabricação, bem como sensores especiais, técnicas de inteligência artificial, entre outras

ROTA III - Tecnologias para Governo e Transformação Digital

De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico– OCDE, o conceito completo de Governo Digital está baseado num Quadro de Referência para Políticas de governo Digital (DGPF) composto de 6 dimensões: digital por projeto; setor público baseado em dados; governo como

plataforma; aberto por padrão; orientado pelo usuário; e pró- Ainda de acordo com a OCDE, o governo digital é uma evolução nas estratégias e iniciativas dos governos para responder de forma ágil e eficiente as demandas mais amplas da sociedade e da economia e sob qualquer contexto. O Governo Digital representa não somente uma evolução de uma era de “Governo Eletrônico (E-Government)” que foi consolidada sobre uma primeira era de “Governo Analógico” onde as TIC eram praticamente inexistentes, mas também um salto do setor público orientado à eficiência, com foco em governos mais abertos, colaboradores e inovadores no atendimento da sociedade. De acordo com o Public Governance Policy Papers No. 03 editado pela OCDE [15], o Brasil encontra-se classificado no Índice de Governo Digital 2019 como o 16º país, duas posições à frente da média da OCDE, significando que o empenho do Estado brasileiro nesse setor tem sido consistente ao longo dos anos e, portanto, significando uma demanda clara diante das futuras necessidades de evolução. Historicamente o CTI tem se envolvido em projetos relacionados ao tema, tais como metodologias para apoiar políticas públicas, cidades inteligentes, definição de padrões, sistemas e votação digital, infraestrutura de chaves públicas, entre outros.

ROTA IV - Tecnologias Habilitadoras

As tecnologias habilitadoras têm caráter horizontal e se configuram como a base para muitas outras tecnologias aplicadas. Elas permeiam inúmeras áreas produtivas, de modo a incrementar a inovação industrial e a enfrentar os desafios da sociedade moderna, no intuito de ajudar a criar economias avançadas e sustentáveis. As principais tecnologias habilitadoras são micro e nanoeletrônica, nanotecnologia, biotecnologia industrial, materiais avançados e a fotônica. As tecnologias para a manufatura avançada são aqui também incluídas, mas basicamente cobrem processos tecnológicos que são usados para produzir quaisquer das tecnologias anteriores e guardam grande intersecção com as definidas pela Indústria 4.0. O CTI possui um histórico de longo prazo no desenvolvimento e uso dessas tecnologias habilitadoras, em especial em microeletrônica, fotônica, materiais avançados e, mais recentemente, biotecnologia.

2. ATENDIMENTO À RN 026/2018 E PRÉ-REQUISITOS

Passarão para a fase classificatória apenas os candidatos que cumprirem todos requisitos obrigatórios previstos na [RN 026/2018 do CNPq](#) e todos os pré-requisitos descritos na **Tabela 1**.

Tabela 1. Rotas, projetos e planos de trabalho apoiados nessa chamada.

ID_BOLSA	ÁREA TEMÁTICA	Título do Plano de Trabalho	PRÉ REQUISITOS PARA EDITAL 01/2023	
DIMEC01	4 - Tecnologias Habilitadoras	Inteligência Artificial e Ciência de Dados	Aplicação de Ciência de Dados e Aprendizado de Máquina sobre Dados Clínicos para apoio a Pesquisa, Diagnóstico e Tratamento de Doenças	1. Formação mínima: Graduação 2. Área de atuação: Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software, Sistemas de Informação, Banco de Dados, Desenvolvimento de Sistemas ou áreas relacionadas. 3. Especialidade: Aprendizado de Máquina, Programação
DIMEC02	4 - Tecnologias Habilitadoras	Inteligência Artificial e Ciência de Dados	Aplicação de Aprendizado de Máquina em Tecnologias Tridimensionais	1. Formação mínima: Doutorado 2. Área de atuação: Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software, Sistemas de Informação, Banco de Dados, Desenvolvimento de Sistemas ou áreas relacionadas. 3. Especialidade: Tecnologias Tridimensionais, Programação
DIMEC03	4 - Tecnologias Habilitadoras	Inteligência Artificial e Ciência de Dados	Aplicação de Métodos Avançados de Visualização de Informação em Saúde	1. Formação mínima: Doutorado 2. Área de atuação: Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software, Sistemas de Informação, Banco de Dados, Desenvolvimento de Sistemas ou áreas relacionadas 3. Especialidade: Visualização de Informação, Interação Humano-Computador

ID_BOLSA	ÁREA TEMÁTICA	Título do Plano de Trabalho	PRÉ REQUISITOS PARA EDITAL 01/2023	
DIMEC04	4 - Tecnologias Habilitadoras	Inteligência Artificial e Ciência de Dados	Pesquisa em Interoperabilidade em Sistemas de Informação em Saúde	1. Formação mínima: Graduação 2. Área de atuação: Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software, Sistemas de Informação, Banco de Dados, Desenvolvimento de Sistemas ou áreas relacionadas. 3. Especialidade: Sistemas de Informação, Engenharia de Software
DIMEC05	4 - Tecnologias Habilitadoras	Inteligência Artificial e Ciência de Dados	Método para Aprimoramento de Requisitos de Usabilidade de Sistemas E-Learning	1. Formação mínima: Graduação / Licenciatura 2. Área de atuação: Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software, Sistemas de Informação, Redes de Computadores, Banco de Dados, Desenvolvimento de Sistemas ou áreas relacionadas 3. Especialidade: Engenharia de Software (Modelagem e Especificação de Sistemas)
DIMEC06	4 - Tecnologias Habilitadoras	Inteligência Artificial e Ciência de Dados	Método para Avaliação de Aspectos de Privacidade e Segurança de Infraestruturas de Mineração de Criptomoedas	1. Formação mínima: Graduação / Licenciatura 2. Área de atuação: Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software, Sistemas de Informação, Redes de Computadores, Banco de Dados, Desenvolvimento de Sistemas ou áreas relacionadas 3. Especialidade: Engenharia de Software (Avaliação de Sistemas)
DIMEC07	4 - Tecnologias Habilitadoras	Inteligência Artificial e Ciência de Dados	Modelo Entidade-Relacionamento para Suporte a Bases de Geográficas em Agricultura	1. Formação mínima: Graduação / Licenciatura 2. Área de atuação: Qualquer Curso Superior. 3. Especialidade: Sistemas de Informação Geográfica (SIG) / Bancos de Dados Geográficos / Bancos de Dados Agropecuários e Climáticos / Geoprocessamento
DIMEC08	3 - Governo Digital	Segurança da Informação	Ontologia Core de Privacidade para EHRs	1. Formação mínima: Graduação / Licenciatura 2. Área de atuação: Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software, Sistemas de Informação, Redes de Computadores, Desenvolvimento de Sistemas, Comunicações, Telecomunicações ou áreas relacionadas. 3. Especialidade: Segurança da Informação
DISCF01	1 - Indústria 4.0	Sistemas Ciberfísicos	Desenvolvimento de Aplicativo com Acesso a Dados Meteorológicos	1. Formação mínima: Graduação em TI (Ciência da Computação, Eng. da Computação ou similar) podendo ser Mestre ou Doutor 2. Área de atuação: Desenvolvimento de Aplicativo 3. Especialidade: Familiaridade com React Native, banco de dados, requisições REST, Node.js e linguagens Python e JavaScript
DISCF02	1 - Indústria 4.0	Sistemas Ciberfísicos	Desenvolvimento de Biblioteca Sonora para o aplicativo GaiaSenses	1. Formação mínima: Graduação em Música, Midialogia ou similar, podendo ser Mestre ou Doutor 2. Área de atuação: Composição Sonora 3. Especialidade: Experiência com linguagens Pure Data e/ou Max MSP; protocolo OSC (Open Sound Control) e interesse em Design Sonoro.
DISCF03	1 - Indústria 4.0	Sistemas Ciberfísicos	Desenvolvimento de Biblioteca de Animações para o aplicativo GaiaSenses	1. Formação mínima: Graduação em TI (Ciência da Computação, Eng. da Computação Midialogia, Design ou similar), podendo ser Mestre ou Doutor 2. Área de atuação: Computação Gráfica,

ID_BOLSA	ÁREA TEMÁTICA	Título do Plano de Trabalho	PRÉ REQUISITOS PARA EDITAL 01/2023	
				Animação 3. Especialidade: Experiência com linguagens Python, JavaScript, ambientes Processing, Open Processing e Blender

ID_BOLS A	ÁREA TEMÁTICA	Título do Plano de Trabalho	PRÉ REQUISITOS PARA EDITAL 01/2023	
DISCF04	1 - Indústria 4.0	Sistemas Ciberfísicos	Desenvolvimento de modelos matemáticos e métodos computacionais de visão robótica	1. Formação mínima: Graduação em Ciência da Computação ou Engenharia de Computação ou Engenharia Elétrica 2. Área de atuação: Desenvolvimento de software de visão robótica 3. Especialidade: a) Experiência em desenvolvimento de software utilizando orientação a objetos; b) Conhecimentos em visão computacional e ROS.
DISCF05	1 - Indústria 4.0	Sistemas Ciberfísicos	Desenvolvimento e manutenção de dispositivos atuadores e sensores ambientais e de energia microprocessados	1. Formação mínima: - Engenharia Elétrica ou correlatas. 2. Especialidade: - Criação, gravação e testes de programas de microprocessadores com linguagem C; - Projeto e execução de dispositivos de Internet das Coisas, com o uso de microprocessadores, sensores e atuadores.
DISCF06	1 - Indústria 4.0	Sistemas Ciberfísicos	Desenvolvimento e manutenção de plataforma de arquivamento, visualização e controle de sistema ciber físico	1. Formação mínima: - Engenharia da Computação ou correlatas. 2. Especialidade: - Implementação e testes de fluxos de dados com o programa para aplicações geradas por eventos Node-RED; - Manutenção de banco de dados; - Manutenção de dash-boards de dados.
DISCF07	1 - Indústria 4.0	Sistemas Ciberfísicos	Desenvolvimento de soluções de Inteligência Artificial para otimização de conforto ambiental com eficiência energética	1. Formação mínima: - Ciência da Computação ou correlatas. 2. Especialidade: - Linguagens de programação R ou Python; - Organização de estruturas e fluxos de dados; - Machine Learning; - Algoritmos de otimização.
DISCF08	1 - Indústria 4.0	Sistemas Ciberfísicos	Uma Arquitetura para Robôs Sociais em Aplicações na 3ª Idade	1. Formação mínima: Graduação ou Mestre em Ciência da Computação ou Engenharia de Computação 2. Área de atuação: Desenvolvimento de software para aplicações envolvendo interação humano robô. 3. Especialidade: Desejável experiência em inteligência artificial e desenvolvimento de sistemas envolvendo orientação a objetos.
DISCF09	1 - Indústria 4.0	Sistemas Ciberfísicos	Robôs Sociais Atuando em Áreas Públicas	1. Formação mínima: Graduação ou Mestre ou Dr em Ciência da Computação ou Engenharia de Computação 2. Área de atuação: Desenvolvimento de software para aplicações envolvendo interação humano robô. 3. Especialidade: Desejável experiência em inteligência artificial e desenvolvimento de sistemas envolvendo orientação a objetos.
DITPS01	2 - Saúde Avançada	Simulação Computacional	Desenvolvimento de modelos virtuais de estruturas anatômicas obtidas a partir de imagens médicas 3D e aplicação de ferramenta de elementos finitos	1. Formação mínima: graduado em engenharia mecânica, mecatrônica, arquitetura, bioengenharia, engenharia biomédica.
DITPS02	1 - Indústria 4.0	Manufatura Aditiva	Estudo, desenvolvimento e aplicações de modelos virtuais para manufatura aditiva.	1. Formação mínima: graduado em engenharia mecânica, elétrica, computação, mecatrônica.
DITPS03	2 - Saúde Avançada	Manufatura Aditiva	Aplicação de modelos virtuais de estruturas biológicas para realidade virtual, aumentada e digital twins.	1. Formação mínima: graduado em engenharia mecânica, mecatrônica, arquitetura, bioengenharia, engenharia biomédica.

ID_BOLS A	ÁREA TEMÁTICA	Título do Plano de Trabalho	PRÉ REQUISITOS PARA EDITAL 01/2023	
DITPS04	2 - Saúde Avançada	Manufatura Aditiva	Pesquisa e aplicação de imagens científicas e médicas com aplicações de software de reconstrução e microtomógrafo.	1. Formação Mínima: Graduação 2. Área de Atuação: Física, biologia, engenharia mecânica, engenharia de materiais 3. Especialidade: Conhecimentos em tecnologias tridimensionais virtuais e físicas (Manufatura Aditiva), digitalização de imagens, software CAD e fundamentos em métodos de caracterização de amostras e imagens)
DITPS05	2 - Saúde Avançada	Biofabricação	Pesquisa em técnicas de cultivo celular para Biofabricação	1. Formação mínima: Mestre 2. Área de atuação: Biologia, Biotecnologia, Engenharia de Bioprocessos, Biomedicina. 3. Especialidade: Experiência em cultivo celular de mamíferos. Conhecimentos em equipamentos de manufatura aditiva.
DITPS06	2 - Saúde Avançada	Biofabricação	Desenvolvimento de materiais para Biofabricação	1. Formação mínima: Mestre 2. Área de atuação: Biotecnologia, Engenharia de Bioprocessos, Engenharia Biomédica, Engenharia de Materiais, Química 3. Especialidade: Atuação em grupos de pesquisa de biomateriais. Conhecimentos em processamento de hidrogéis. Conhecimento em equipamentos de manufatura aditiva e/ou eletrospinning.
DITPS07	2 - Saúde Avançada	Biofabricação	Validação de Biomateriais para Biofabricação	1. Formação mínima: Graduação 2. Área de atuação: Biologia, Biotecnologia, Engenharia de Bioprocessos, Tecnologia Química, Química, Engenharia de Materiais. 3. Especialidade: Experiência em cultivo celular. Atuação em grupos de pesquisa de biomateriais.
DINAM01	4 - Tecnologias Habilitadoras	Nanotecnologi a e Materiais Avançados	Desenvolvimento, fabricação e testes de sensores e atuadores acústicos.	1. Formação mínima: Mestrado 2. Área de atuação: Química, Física, Engenharia Elétrica, Ciência de Materiais, Engenharia de Materiais ou afins 3. Especialidade: Desenvolvimento de circuitos microfabricados de RF
DINAM02	4 - Tecnologias Habilitadoras	Nanotecnologi a e Materiais Avançados	Desenvolvimento e fabricação de atuadores de SAW para manipulação de células e outros nano e micro objetos.	1. Formação mínima: Mestrado 2. Área de atuação: Química, Física, Engenharia Elétrica, Ciência de Materiais, Engenharia de Materiais ou afins 3. Especialidade: Microfabricação de partes microfluídicas de circuitos
DINAM03	4 - Tecnologias Habilitadoras	Nanotecnologi a e Materiais Avançados	Integração de sistema, automatização e execução de medidas de circuitos acústicos.	1. Formação mínima: Mestrado 2. Área de atuação: Engenharia Mecânica, Mecatrônica, Robótica, Engenharia elétrica ou afins 3. Especialidade: Integração de parte microfluídica, mecânica e de RF
DINAM04	4 - Tecnologias Habilitadoras	Nanotecnologi a e Materiais Avançados	Aplicação de modelos do comportamento de uma célula dentro de um fluxo microfluídico.	1. Formação mínima: Mestrado 2. Área de atuação: Física, Matemática aplicada, Ciência de Computação ou afins 3. Especialidade: Modelamento de comportamento de nano e micro objetos dentro de um canal acústico formado pelo SAW
DINAM05	4 - Tecnologias Habilitadoras	Nanotecnologi a e Materiais Avançados	Desenvolvimento de nanomateriais e deposição de filmes finos condutores e semicondutores para LEDs, células fotovoltaicas ou sensores.	1. Formação mínima: Mestrado 2. Área de atuação: Química, Física, Ciência de Materiais, Engenharia de Materiais ou afins 3. Especialidade: Atuação na preparação de materiais nano estruturados e filmes finos semicondutores
DINAM06	4 - Tecnologias Habilitadoras	Nanotecnologi a e materiais avançados	Estudos das propriedades ópticas e elétricas de Óxidos Amorfo Mistos	1. Formação mínima: Mestrado 2. Área de atuação: Física, Química ou Engenharias 3. Especialidade: Materiais

ID_BOLSA	ÁREA TEMÁTICA	Título do Plano de Trabalho	PRÉ REQUISITOS PARA EDITAL 01/2023	
DINAM07	4 - Tecnologias Habilitadoras	Nanotecnologia e materiais avançados	Desenvolvimento de óxidos amorfos mistos	1. Formação mínima: Mestrado 2. Área de atuação: Física, Química ou Engenharias 3. Especialidade: Processo Físico-químicos
DINAM08	4 - Tecnologias Habilitadoras	Nanotecnologia e materiais avançados	Desenvolvimento de TFT por rotas sol-gel	1. Formação mínima: Mestrado 2. Área de atuação: Física, Química ou Engenharias 3. Especialidade: Materiais
DINAM09	4 - Tecnologias Habilitadoras	Fotônica	Encapsulamento avançado em sistemas fotônicos	1. Formação mínima: Mestrado 2. Área de atuação: Física ou Engenharias 3. Especialidade: sem pré-requisito
DINAM10	2 - Saúde Avançada	Biossensores	Desenvolvimento de Software, Classificação Automática, Inteligência Artificial, Imagens de Células Sanguíneas, Biologia, Ciências Médicas.	1. Formação mínima: Doutor 2. Área de atuação: Engenharia da Computação, Engenharia Elétrica ou Ciências da Computação 3. Especialidade: Inteligência artificial
DINAM11	2 - Saúde Avançada	Biossensores	Síntese de nanoestruturas e compósitos de óxidos semicondutores, nanopartículas metálicas ou estruturas de carbono e aplicação destas em biossensores ou imunoenaios.	1. Formação mínima: Doutor 2. Área de atuação: química, biologia, ciências médicas ou clínica médica 3. Especialidade: Nanotecnologia
DINAM12	2 - Saúde Avançada	Biossensores	Aptâmeros, ou anticorpos, ou proteínas, ou imunoenaios, ou análises por dot blot ou western blot, ou CRISPR, ou DNA, ou RNA	1. Formação mínima: Doutor 2. Área de atuação: química, biologia, ciências médicas ou clínica médica 3. Especialidade: bioquímica
DINAM13	4 - Tecnologias Habilitadoras	Nanotecnologia e materiais avançados	Síntese e caracterização de nanomateriais, nanofibras poliméricas, nanocompósitos, estruturas de carbono ou biocarvão e aplicação em biossensores, supercapacitores, baterias ou fotocatalise.	1. Formação mínima: Doutor 2. Área de atuação: química ou engenharias (materiais, mecânica, elétrica) 3. Especialidade: materiais para nanotecnologia
DINAM14	4 - Tecnologias Habilitadoras	Nanotecnologia e materiais avançados	Biocarvão, carbonização de resíduos de biomassa, pirólise de biomassa, leito fluidizado.	1. Formação mínima: Mestrado 2. Área de atuação: química ou engenharia mecânica 3. Especialidade: bioquímica
DINAM15	4 - Tecnologias Habilitadoras	Nanotecnologia e materiais avançados	Síntese e caracterização de nanoestruturas, funcionalização de superfícies, tratamento de doenças, doenças renais ou cultivo de células.	1. Formação mínima: Doutor 2. Área de atuação: química, biologia, ou clínica médica 3. Especialidade: Nanotecnologia
DIPAQ01	4 - Tecnologias Habilitadoras	Micro e Nanoeletrônica	Projetos de Circuitos Integrados Digitais - Codificação	1- Formação mínima: Mestre 2- Área de atuação: Engenharia elétrica, de computação, tecnologia em microeletrônica, ou afins. 3- Especialidades: Linguagens HDL, ferramentas EDA projetos de circuitos digitais, tecnologias e kits de desenvolvimento projetos e de funções digitais especificadas
DIPAQ02	4 - Tecnologias Habilitadoras	Micro e Nanoeletrônica	Projetos de Circuitos Integrados Digitais - Verificação	1- Formação mínima: Mestre 2- Área de atuação: Engenharia elétrica, de computação, tecnologia em microeletrônica, ou afins. 3- Especialidades: Programação HDL voltadas para verificação, ferramentas EDA para

ID_BOLS A	ÁREA TEMÁTICA	Título do Plano de Trabalho	PRÉ REQUISITOS PARA EDITAL 01/2023	
				verificação de circuitos digitais, tecnologias e kits desenvolvimento e funções para verificação de projetos de circuitos integrados digitais.

ID_BOLSA	ÁREA TEMÁTICA	Título do Plano de Trabalho	PRÉ REQUISITOS PARA EDITAL 01/2023	
DIPAQ03	4 - Tecnologias Habilitadoras	Micro e Nanoeletrônica	Projetos de Circuitos Integrados Analógicos – Sistemas de alto nível	1- Formação mínima: Mestre 2- Área de atuação: Engenharia elétrica, de computação, tecnologia em microeletrônica, ou afins. 3- Especialidades: Programação linguagens A-HDL para desenvolvimento de sistemas e ferramentas EDAs para projetos sistemas analógicos, em kits de desenvolvimento de projetos de sistemas analógicos
DIPAQ04	4 - Tecnologias Habilitadoras	Micro e Nanoeletrônica	Projetos de Circuitos Integrados Analógicos - Blocos	1- Formação mínima: Mestre 2- Área de atuação: Engenharia elétrica, de computação, tecnologia em microeletrônica, ou afins. 3- Especialidades: Programação A-HDL no desenvolvimento de blocos de CI's Analógicos, ferramentas EDAs para projetos de circuitos Analógicos, kits de desenvolvimento de projetos e funções analógicas especificadas
DIPAQ05	4 - Tecnologias Habilitadoras	Micro e Nanoeletrônica	Projetos de Circuitos Integrados Analógicos – Implementação física	1- Formação mínima: Mestre 2- Área de atuação: Engenharia elétrica, de computação, tecnologia em microeletrônica, ou afins. 3- Especialidades: Linguagens de automação de processos de projetos analógicos, ferramentas para implementação física de CI's analógicos, kits de desenvolvimento de projetos e desenvolvimento de layout de CI's analógicos
DIPAQ06	4 - Tecnologias Habilitadoras	Micro e Nanoeletrônica	Layout de Circuitos Integrados Analógicos	1- Formação mínima: Mestre 2- Área de atuação: Engenharia elétrica, de computação, tecnologia em microeletrônica, ou afins. 3- Especialidades: Experiência de técnicas de layout, mitigação de desbalanceamento, ferramentas para layout analógico, kits de desenvolvimento de projeto e em Layout de projetos de CI's analógicos
DIPAQ07	4 - Tecnologias Habilitadoras	Micro e Nanoeletrônica	Manutenção de ambiente de Projetos de CI's	1- Formação mínima: Mestre 2- Área de atuação: Engenharia elétrica, de computação, tecnologia em microeletrônica, ou afins. 3- Especialidades: Experiência em kits de desenvolvimento de projeto - PDKs, ferramentas EDA (manutenção e atualização de EDA's), manutenção e atualização de Hardware adequado para os PDKs, manutenção e atualização dos SO's.
DIPAQ08	4 - Tecnologias Habilitadoras	Micro e Nanoeletrônica	Testes e Qualificação de Componentes Eletrônicos	1- Formação mínima: Mestre 2- Área de atuação: Engenharia elétrica, de computação, tecnologia em microeletrônica, ou afins. 3- Especialidades: Elaboração do Plano de Testes para qualificação de componentes para uso espacial, testes Elétricos para caracterização paramétrica e funcionais de ASICs, testes do Efeitos da Radiação em componentes Eletrônicos (desejável)
DIPAQ09	4 - Tecnologias Habilitadoras	Micro e Nanoeletrônica	Caracterização Estrutural e Morfológica por SEM/Óptica/AFM	1- Formação mínima: Mestre 2- Área de atuação: Engenharia elétrica, de computação, tecnologia em microeletrônica, materiais ou afins. 3- Especialidades: Experiência em mecanismos de falha em componentes eletrônicos, análise de falhas, processos de

ID_BOLS A	ÁREA TEMÁTICA	Título do Plano de Trabalho	PRÉ REQUISITOS PARA EDITAL 01/2023	
				montagem e construção, análise de amostras de materiais

ID_BOLS A	ÁREA TEMÁTICA	Título do Plano de Trabalho	PRÉ REQUISITOS PARA EDITAL 01/2023	
DIPAQ10	4 - Tecnologias Habilitadoras	Micro e Nanoeletrônica	Recuperação de resíduos eletroeletrônicos	1- Formação: Doutorado ou Mestrado há no mínimo 2 anos ou especialista na área com no mínimo 6 anos 2- Área de atuação: Engenharia química, engenharia de minas, engenharia metalurgia ou engenharias correlacionadas 3- Especialidades: Experiência em desenvolvimento de pesquisa tecnológica envolvendo levantamento bibliográfico, definição de rotas tecnológicas, planejamento e realização de experimentos, tratamento estatísticos e análise dos resultados, bem como conhecimento em planejamento e implementação de processos químicos pré-industriais, além de elaboração de procedimentos, relatórios técnicos e fluência em leitura de artigos científicos e textos técnicos em inglês.
COLAB01	4 - Tecnologias Habilitadoras	Fotônica e Energia	Suporte ao laboratório de síntese orgânica e nanomateriais e desenvolvimento de dispositivos fotovoltaicos	1. Formação mínima: Técnico de nível médio com diploma de Escola Técnica reconhecida pelo MEC e com experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação.
DIRIN01	3 - Tecnologias para Governo e Transformação Digital	Novas Tecnologias para Divulgação científica	Construção e formação de coleções museológicas (MAST/CTI)	1. Formação mínima: Graduação ou mestrado ou doutorado em Arquivologia ou História ou em áreas das Ciências Sociais ou Humanas. 2. Área de atuação: Experiência em projetos de pesquisa de acervos históricos, preferencialmente em temas relacionados ao patrimônio cultural da ciência e tecnologia, museus de ciências, história da C&T, métodos de conservação e comunicação de acervos e coleções científicas, ou outros aspectos socioculturais associados aos processos de preservação de bens culturais.
DIRIN02	3 - Tecnologias para Governo e Transformação Digital	Novas Tecnologias para Divulgação científica	Construção e formação de coleções museológicas (MAST/CTI)	1. Formação mínima: Graduação ou mestrado ou doutorado em Museologia ou História ou em áreas das Ciências Sociais ou Humanas. 2. Área de atuação: Experiência em projetos de pesquisa de acervos históricos, preferencialmente em temas relacionados ao patrimônio cultural da ciência e tecnologia, museus de ciências, história da C&T, métodos de conservação e comunicação de acervos e coleções científicas, ou outros aspectos socioculturais associados aos processos de preservação de bens culturais.

3. CLASSIFICAÇÃO E PONTUAÇÃO

Aqueles candidatos, cuja candidatura for deferida, serão pontuados e classificados de acordo com os critérios de análise e julgamento constantes na **Tabela 2**.

Tabela 2: Critérios de Pontuação classificação.

	Critérios de análise e julgamento	Peso	Nota	Atribuição da nota
A	Experiência prévia do candidato em P,D&I no projeto estratégico selecionado .	2	0,0 a 10	Verificação: CV Lattes via análise de publicações no tema, participação em projetos de pesquisa ou experiência profissional em empresas privadas após a formação mínima exigida. Pontuação:

				0,0 pontos - não tem experiência na área do projeto estratégico selecionado 5,0 pontos – tem pelo menos 1 ano de experiência na área do projeto estratégico selecionado 7,5 pontos – tem 2 anos de experiência na área do projeto estratégico selecionado 10,0 pontos - tem mais de 2 anos de experiência na área do projeto estratégico selecionado
B	Produtividade acadêmica, científica e tecnológica no projeto estratégico selecionado	1	0,0 a 10	Verificação: CV Lattes via análise de itens de produtividade (período analisado - últimos 5 anos) Pontuação: 0,0 pontos – não tem nenhuma publicação ou item de PI na área do projeto estratégico selecionado. 2,5 pontos - se tem pelo menos uma (01) publicação em revistas indexadas no <u>Scopus</u>, <u>Web of Science</u> ou <u>IEEE Explore</u> ou item de PI ou 2 publicações de artigos completos em conferências nacionais/internacionais no projeto estratégico selecionado. 5,0 pontos - se tem pelo menos duas (02) publicações em revistas indexadas no <u>Scopus</u>, <u>Web of Science</u> ou <u>IEEE Explore</u> ou item de PI ou 5 publicações de artigos completos em conferências nacionais/internacionais no projeto estratégico selecionado. 7,5 pontos - se tem pelo menos três (03) publicações em revistas indexadas no <u>Scopus</u>, <u>Web of Science</u> ou <u>IEEE Explore</u> ou item de PI ou 10 publicações de artigos completos em conferências nacionais/internacionais no projeto estratégico selecionado. 10,0 pontos - se tem quatro (04) ou mais publicações em revistas indexadas no <u>Scopus</u>, <u>Web of Science</u> ou <u>IEEE Explore</u> ou item de PI no projeto estratégico selecionado.

Ângela Maria Alves

Coordenadora do Programa de Capacitação Institucional do CTI - PCI/CTI

Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer - CTI

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - MCTI

CV: <http://lattes.cnpq.br/2583134243307649>