

# BOLSAS DO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CNPq

2026-2027

PROCESSO SELETIVO

## SEÇÃO I

### PREÂMBULO

O Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer - CTI, unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, comunica a abertura do processo simplificado de seleção pública para o **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC 2026-2027)** para a vigência de 01 de setembro de 2026 a 31 de agosto de 2027.

O **PIBIC** é um programa do CNPq, que concede anualmente bolsas de Iniciação Científica a estudantes de graduação integrados na pesquisa científica de órgãos de pesquisa e ensino e todas as normas e procedimentos do presente Edital baseiam-se na Portaria CNPq Nº 2.539/2025, que integra este Edital.

## SEÇÃO II

### DO OBJETO

Os temas de pesquisas abertos a receber candidatos estão relacionados na Coluna “Tema do Projeto” no ANEXO A e também no site

<https://www.gov.br/cti/pt-br/programas-de-bolsas/pibic/editais/2026/temas-e-projetos-pibic-cti-2026>

Os candidatos podem entrar em contato direto com os pesquisadores responsáveis pelos temas de pesquisas ou manifestar interesse por meio do [Formulário de interesse](#).

## SEÇÃO III

### DO RECURSO FINANCEIRO

O recurso destinado ao pagamento de bolsas de iniciação científica é oriundo do orçamento do CNPq limitado-pela cota recebida pela instituição.

A mensalidade atual de cada bolsa é de R\$700,00 (setecentos reais), conforme a Tabela de Valores de Bolsas do CNPq.

O pagamento mensal será realizado diretamente ao bolsista pelo CNPq, por meio de crédito em conta corrente no Banco do Brasil, até o quinto dia útil de cada mês subsequente ao mês de atividades. Não serão aceitas contas poupança, de terceiros, ou contas conjuntas.

O crédito em conta bancária ocorrerá no mês subsequente da indicação do bolsista (se confirmado o termo de aceite antes do dia 5 de cada mês).

O CNPq não realizará pagamento retroativo de mensalidade, exceto quando for identificado algum problema de sua responsabilidade.

## SEÇÃO IV

### DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO E EXECUÇÃO DO BOLSISTA

Poderão concorrer às bolsas, alunos de graduação, regularmente matriculados em instituição pública ou instituição privada em um dos cursos discriminados no ANEXO A - coluna "Cursos/áreas de bolsistas".

A pessoa interessada em um dos projetos indicados no ANEXO A deve preencher o [formulário de interesse](#).

## SEÇÃO V

### REQUISITOS E COMPROMISSOS DO BOLSISTA

Estar regularmente matriculado em curso de graduação, a ser comprovado por seu Comprovante de matrícula do semestre em curso e Histórico Escolar atualizado.

Não ter vínculo empregatício e dedicar-se integralmente às atividades acadêmicas e de pesquisa, salvo condições especificadas na Portaria CNPq Nº 2.539/2025.

Ter Curriculum Vitae cadastrado na Plataforma Lattes, atualizado nos últimos **6 meses** até a data limite do envio da proposta.

Ser indicado por um dos pesquisadores do CTI interessado em orientar.

Dedicar-se à pesquisa pelo menos 16 horas semanais durante todo período da vigência da bolsa.

Comprometer-se com a apresentação dos resultados obtidos durante o período de Iniciação Científica, em seminário organizado pelo CTI, sob a forma de apresentação oral, assim como, estar presente em eventos internos e externos para apresentar pôsteres, resumos, painéis e/ou artigos científicos.

Entregar relatório final, artigo e pôster na conclusão da iniciação científica com qualidade para constar nos anais de iniciação científica do CTI.

Entregar comprovante de matrícula e histórico escolar atualizados, sempre que solicitados pela comissão PIBIC/CTI.

Comunicar formalmente via email ao orientador e à coordenação da Comissão (pibic@cti.gov.br) no caso de desistência ou impedimento de continuidade da bolsa.

Cumprir integralmente a [Portaria CNPq Nº 2.539/2025](#).

## SEÇÃO VI

### DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO DO ORIENTADOR

Para ser orientador de PIBIC no CTI, o interessado deve se comprometer com as regras do programa e atender aos requisitos detalhados a seguir:

- ser vinculado ao CTI como servidor ativo, bolsista PCI (Programa de Capacitação Institucional) e bolsistas de pós-doutorado de outras agências de fomento, com bolsa

com duração suficiente para completar a orientação. Bolsistas PCI poderão orientar mediante a declaração expressa de concordância e responsabilidade de servidor ativo, supervisor da bolsa PCI, que deverá assumir a condição de coorientador.

- ter titulação de doutor.
- ter currículo cadastrado na plataforma Lattes, atualizado nos últimos 2 meses até a data limite do envio da proposta.
- escolher e indicar o candidato à bolsista, com o perfil e desempenho acadêmico compatíveis, observando princípios éticos e possíveis situações de conflito de interesses.
- controlar a frequência e dedicação do bolsista no desenvolvimento do projeto de pesquisa e comunicar imediatamente à coordenação do PIBIC/CTI no caso de descumprimento dos compromissos atribuídos e assumidos pelo bolsista.
- cumprir integralmente a Portaria CNPq Nº 2.539, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2025.
- garantir a entrega, com qualidade, do pôster, artigo e relatório final de bolsa.
- é vedado ao orientador repassar a outro pesquisador a orientação de seu(s) bolsista(s). Em casos de eventual impedimento do orientador, a(s) bolsa(s)/vaga(s) retorna(m) à coordenação do programa.
- é vedada a troca de aluno durante a vigência da pesquisa. Em caso de interrupção da bolsa por parte do bolsista, a bolsa retornará à coordenação do programa.
- cada orientador poderá apresentar até 5 candidatos, sendo que na primeira rodada de análise, existindo vagas, apenas 2 candidatos receberão bolsa. Os demais entrarão na lista de espera para análise futura.

## SEÇÃO VII

### DO PRAZO E CONSIDERAÇÕES PARA INSCRIÇÃO

A bolsa terá duração de até 12 meses com início em setembro de 2026 e término em agosto de 2027.

Para a primeira chamada, até dia **24/07/2026**, os candidatos poderão manifestar interesse por meio do [Formulário de interesse](#).

As inscrições para a primeira chamada deverão ser encaminhadas por cada orientador através do [formulário do Anexo B - Modelo do Projeto de Pesquisa](#), até às 24:00 horas do dia 03/08/2026.

Além das documentações de cada candidato e respectivo projeto, contendo todos os documentos previstos neste edital, cabe ao orientador, preencher o [formulário do Anexo C - Condição do Orientador](#) e indicar a sequência de alocação de bolsas de seus candidatos.

Para maiores esclarecimentos sobre o processo de seleção entre em contato com a coordenação do programa [pibic@cti.gov.br](mailto:pibic@cti.gov.br).

Novas solicitações de bolsa poderão ser entregues durante todo o ciclo de vigência do edital. Quando houver vacância de bolsa, os pedidos recebidos até o último dia útil de cada mês participarão da análise junto com os demais ainda não contemplados.

Além do preenchimento obrigatório dos itens dos formulários, deverão ser anexados os seguintes documentos:

#### DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA A SOLICITAÇÃO DA BOLSA

##### **Para o candidato:**

1. Comprovante de matrícula do semestre em curso

2. Histórico Escolar atualizado
3. Cópia da carteira de identidade e do CPF do candidato à bolsa
4. Currículo Lattes do candidato atualizado nos últimos seis meses

**Para o orientador:**

1. Anexo C - Condição do orientador - preenchido.

## SEÇÃO VIII

### CRITÉRIOS DE JULGAMENTO E SELEÇÃO

A comissão institucional do programa PIBIC no CTI, com base nas diretrizes do CNPq e na busca da contínua melhoria da qualidade do programa, estabelece os seguintes critérios de seleção quanto a:

I. Classificação dos orientadores

O processo de classificação utilizado considera os elementos de titulação e produção científica, valoriza o desempenho profissional do orientador junto ao programa e, em especial, os que são bolsistas de produtividade, conforme Anexo C.

II. Critérios de pontuação

Os critérios de pontuação definem a ordem sequencial de distribuição de bolsas, conforme especificado no Anexo C - Condição do Orientador.

III. Atribuição de bolsas

Dada a ordem sequencial de pontuação serão atribuídas a primeira bolsa a todos os orientadores qualificados, exceto orientadores bolsistas de produtividade do CNPq que receberão duas bolsas já na primeira atribuição. A mesma ordem de pontuação é utilizada para a atribuição das bolsas subsequentes.

#### IV. Restrições e limitações

Estarão restritos a serem contemplados com uma única bolsa, orientador no primeiro ano do programa PIBIC CTI e aquele que apresentou, nos últimos 2 anos, pontos negativos nos itens relativos ao desempenho no programa.

#### V. Quanto à vacância de bolsa

Durante o período da vigência do edital, a comissão estará aberta a receber novas propostas de pedido de bolsa. Havendo vacância de bolsa, as novas propostas de pedidos de bolsa e as remanescentes não atendidas na última chamada serão reclassificadas aplicando as regras já descritas neste edital, considerando a condição atual de cada orientador quanto ao número de bolsas em curso.

## SEÇÃO IX

### DIVULGAÇÃO DO RESULTADO E PEDIDOS DE RECONSIDERAÇÃO

O resultado preliminar do processo seletivo será divulgado no site do CTI, até 20/08/2026. O resultado final será divulgado no dia 31/08/2026. Os candidatos selecionados deverão dar início às atividades, no período de 01 a 09/09/2026 para implementação da bolsa e início das atividades, devendo confirmar na plataforma Carlos Chagas do CNPq. O não atendimento resultará na desclassificação do candidato e será convocado o próximo classificado, até que todas as bolsas disponíveis sejam implementadas.

Os pedidos de reconsideração poderão ser encaminhados por escrito pelo orientador até o dia 24/08/2026 à Coordenação do PIBIC do CTI pelo email [pibic@cti.gov.br](mailto:pibic@cti.gov.br).

## SEÇÃO X

### DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA BOLSA

1. Cópia da carteira de identidade e CPF do(s) candidato(s) selecionado(s).
2. Comprovante de Endereço.
3. Comprovante de matrícula do(s) candidato(s) selecionado(s) no semestre em curso.
4. Histórico Escolar do Semestre.

5. Providenciar, para envio ao CNPq, conta corrente individual no Banco do Brasil.

### **DATAS IMPORTANTES**

- Lançamento do Edital PIBIC - 2026-2027: 03/07/2026
- Manifestação de interesse de estudantes: 24/07/2026
- Prazo de submissão de Candidaturas por orient.: 03/07/2026 a 03/08/2026
- Resultado da Seleção: 20/08/2026
- Interposição de Recursos: 21/08/2026 a 24/08/2026
- Resultado Final: 31/08/2026
- Implementação das bolsas: 01/09/2026 09/09/2026

Atalho para formulários relevantes para o processo de seleção

[ANEXO A – Tabela de Temas e Projetos de IC](#)

[ANEXO B – Modelo de Projeto de Pesquisa](#)

[ANEXO C – Condição do Orientador](#)

## ANEXO A – Tabela de Temas e Projetos de IC

| Número do Projeto | Orientador(a)  | Título do Projeto                                     | Breve descrição do projeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cursos/áreas de bolsistas                                                                                      |
|-------------------|----------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Aline da Silva | Aplicações de técnicas de imageamento em biomateriais | Aplicação de técnicas avançadas de imageamento na caracterização de biomateriais utilizados em engenharia tecidual e biofabricação. Aquisição, processamento e análise de imagens por MEV e $\mu$ -CT, explorando o potencial de cada técnica para a avaliação de características estruturais e morfológicas de materiais, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias mais completas de caracterização. A participação no projeto permitirá o desenvolvimento de competências em caracterização de biomateriais, além de vivência em um ambiente de investigação científica multidisciplinar. | Engenharia de Materiais, Engenharia Mecânica, Engenharia Biomédica, Engenharia Química, Química e áreas afins. |

|   |                        |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Alisson Lopes Oliveira | Fortalecimento da Gestão da Inovação e de Projetos Institucionais de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação | O plano de trabalho visa proporcionar ao(a) bolsista formação teórico-prática em temas relacionados à gestão da inovação e gestão de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), por meio da participação em atividades de levantamento, sistematização, análise e produção de informações estratégicas. O(a) estudante desenvolverá atividades de apoio a estudos sobre processos, metodologias, indicadores e instrumentos de gestão aplicados à inovação, incluindo, quando pertinente, temas como propriedade intelectual, transferência de tecnologia, transformação digital e políticas de PD&I. Espera-se, ainda, estimular competências analíticas, organizacionais e investigativas, contribuindo para a formação científica e tecnológica do(a) bolsista e para o aprimoramento das práticas institucionais de gestão da inovação. | Administração, Engenharia de Produção, Gestão de Políticas Públicas, Economia, Relações Internacionais, Direito, Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia (todas as modalidades), Gestão da Informação, Biblioteconomia, Comunicação Social |
| 3 | Allan Silveira         | Soluções em antenas de microfitas                                                                         | Desenvolvimento e simulação antenas de microfitas em diversos substratos e caracterização elétrica para diversas aplicações em radio frequência e radares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Eng. Elétrica, Telecomunicações, análise de desenvolvimento de sistemas                                                                                                                                                                                      |
| 4 | Allan Silveira         | Dispositivos fotovoltaico para IoT                                                                        | Simulação e caracterização de dispositivos fotovoltaicos voltado a colheita de energia em aplicações de internet das coisas para ambientes tropicais e espaciais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Eng. Elétrica, Gestão de Energia, Eletrônica Industrial                                                                                                                                                                                                      |

|   |                               |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Allan Silveira                | Superfícies de metamateriais com manufatura aditiva                                            | Simulação e caracterização de superfícies de metamateriais confeccionado com manufatura aditiva para frequência seletivas de RF e Radars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Eng. Elétrica, Mecânica, Telecomunicações                                                                                                               |
| 6 | Amândio Ferreira Balcão Filho | Estudos sobre avaliação e regulação de aspectos de segurança, governança e conformidade em IA. | O projeto tem como objetivo realizar estudos sobre métodos, métricas e instrumentos para avaliação da governança, riscos e conformidade de sistemas de IA, com foco em transparência, equidade, privacidade, segurança, responsabilização e mitigação de vieses. Serão analisados os métodos e frameworks, padrões técnicos e boas práticas de governança, visando identificar desafios, oportunidades e mecanismos de conformidade. Os resultados poderão ser usados nos projetos e iniciativas, com recomendações para avaliação das aplicações de IA em diferentes contextos organizacionais e sociais. | Inteligência Artificial, Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ou formação equivalente em Computação. |

|   |                    |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                            |
|---|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | André Gomes Regino | Uso de LLM as a Judge em Saúde: Impacto de Estratégias de Avaliação em Modelos de IA | Oportunidade de atuar no uso de LLMs como avaliadores automáticos de resultados gerados por sistemas de IA. O objetivo é investigar como diferentes escalas de pontuação, critérios de julgamento e técnicas de prompting influenciam os resultados obtidos em conjuntos de dados da área da saúde. O bolsista aprenderá na prática a utilizar diferentes LLMs para tarefas de avaliação automatizada, além de desenvolver experimentos científicos envolvendo métricas, análise de desempenho e confiabilidade de modelos. Também adquirirá experiência em Python, análise de dados e engenharia de prompts. | Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Inteligência Artificial e correlatos        |
| 8 | André Gomes Regino | LLMs Aplicados à Geração e Validação de Questões de Múltipla Escolha                 | Oferece a oportunidade de explorar o uso de LLMs no apoio à educação. O objetivo é investigar como modelos generativos podem ser utilizados para gerar questões de múltipla escolha e validar sua qualidade, coerência e nível de dificuldade. O bolsista aprenderá na prática técnicas de engenharia de prompts e avaliação de conteúdo gerado por IA, além de participar da construção de métodos para apoiar professores e instituições de ensino. Durante o projeto, serão desenvolvidas habilidades em Python, experimentação com LLMs, em um contexto com potencial de impacto na educação.             | Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Inteligência Artificial ou áreas correlatas |

|    |                                |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|----|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 9  | Antonio Carlos da Costa Telles | Desenvolvimento de sistemas analógicos e de sinal misto                                      | Este plano de trabalho aborda o desenvolvimento de circuitos e sistemas analógicos e de sinal misto, com foco em sinais de sensores desenvolvidos dentro do Projeto CPSAE (Capacitação em Projeto de Sensores para a Área Espacial, porém não limitados a estes. Outra possibilidade são os conversores de dados voltados a esses sensores.                                         | Engenharia Elétrica e afins |
| 10 | Antonio Carlos da Costa Telles | Desenvolvimento de circuitos para colheita de energia de fontes de tensão baixa e ultrabaixa | Este plano de trabalho tem como objetivo montar e testar circuitos capazes de operar com tensões inferiores a 500 mV, fornecidas por termogeradores ou células fotovoltaicas. Os circuitos visam aplicações em colheita de energia, utilizando eventualmente dispositivos magnéticos construídos com técnica de deposição de filmes e wirebonding, caso estejam disponíveis no CTI. | Engenharia Elétrica e afins |

|    |                |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 11 | Artemis Moroni | <p>Analytics<br/>GaiaSenses:<br/>Coleta e<br/>Visualização de<br/>Métricas de<br/>Engajamento</p> | <p>Projetar, implementar e integrar um módulo analytics no aplicativo GaiaSenses para coletar, processar e visualizar o engajamento dos usuários com as obras audiovisuais generativas territoriais.</p> <p>Etapas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: Rev. Bibliográfica</li> <li>2: Arquitetura e Escolha de Ferramentas</li> <li>3: Des. e Integração</li> <li>4: Testes e Coleta de Dados</li> <li>5: Análise dos Resultados e Relatório Final</li> </ol> <p>Resultados Esperados<br/>Um módulo funcional de telemetria e análise perfeitamente integrado ao ecossistema GaiaSenses.</p> <p>Dados concretos sobre como a arte generativa territorializada atua como vetor de sensibilização e proteção ao meio ambiente.</p> | <p>Eng./Ciência<br/>Computação,Sist.<br/>Informação</p> |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|

|    |                |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
|----|----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 12 | Artemis Moroni | Sonificação de Dados Climáticos Territoriais | <p>Desenvolver e parametrizar algoritmos de áudio procedural e sonificação nas linguagens Pure Data (PD), traduzindo dados ambientais em composições sonoras.</p> <p>Etapas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: Estudo de Modelos</li> <li>2: Mapeamento de Dados e Arquitetura de Áudio</li> <li>3: Des. Patches em Pure Data</li> <li>4. Definição e Ajuste dos Parâmetros Estéticos</li> <li>5. Refinamento</li> </ol> <p>Resultados Esperados</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Uma biblioteca funcional de patches em Pure Data para gerar áudio procedural a partir de dados em tempo real.</li> <li>2.Uma matriz documentada de parâmetros estéticos que sirva de guia para a identidade sonora e a expressividade artística do GaiaSenses.</li> </ol> | Música/Midialogia |
|----|----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|

|    |                |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 13 | Artemis Moroni | Des. Composições Audiovisuais e Interfaces Gestuais para Sensibilização Climática | <p>O projeto GaiaSenses propõe o desenvolvimento de um aplicativo através do qual pessoas receberão obras audiovisuais criadas com dados de sua região local, com relação às condições locais. O aplicativo irá gerar uma composição generativa a partir da localização GPS do usuário. A composição poderá ser compartilhada nas redes sociais e servirá como alerta para as condições climáticas locais, eventualmente desencadeando ações de proteção ao meio ambiente.</p> <p>Nesse contexto, esse projeto envolve o refinamento da interface gestual Gaia Ball e o desenvolvimento de novas composições audiovisuais.</p> | Eng./Ciência Computação |
|----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

|    |                                       |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | Caio Cesar de Lima Silva              | Formulação e impressão de hidrogéis e biotintas com cargas proteicas e/ou carboidratos reticulados para mimetismo de tecido ósseo e tecidos relacionados | O projeto envolve o planejamento e preparo de hidrogéis e biotintas (com ou sem células incorporadas) a serem aplicados em processos de impressão 3D por extrusão. O foco principal do trabalho será o desenvolvimento de matrizes para o mimetismo de tecido ósseo e/ou tecidos biologicamente correlatos. Dessa forma, o bolsista poderá adquirir conhecimentos teóricos e práticos em técnicas como: modelagem 3D, princípios de química de materiais, biofabricação, biologia/cultivo celular, microscopia (campo claro, fluorescência e eletrônica de varredura), técnicas de espectroscopia, entre outras. | Engenharias:<br>Engenharia Biomédica, Engenharia de Materiais, Engenharia Química e áreas afins; Ciências Biológicas e da Saúde:<br>Biotecnologia, Ciências Biológicas (Biologia), Biomedicina (Ciências Biomédicas), Bioquímica, Farmácia, Medicina e áreas afins; Ciências Exatas e da Terra: Química, Física e áreas afins. |
| 15 | Cauê Moreno Kersul de Castro Carvalho | Otimização topológica aplicada a transdutores eletromecânicos                                                                                            | 1)FEM 1D. 2)Método adjunto 1D/Braag Mirror. 3) Otimização topológica 1D disp. eletromecânicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Física, Matemática, Engenharia Elétrica e Computação                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
|----|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 16 | Cauê Moreno<br>Kersul de Castro<br>Carvalho  | Otimização<br>topológica de<br>transdutores<br>eletromecânicos<br>quânticos         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudar transdução eletro-mecânica em sistemas quânticos</li> <li>- Estudar o Método de Elementos Finitos (FEM) para simulação.</li> <li>- Implementar simulação 1D de cristais fonônicos.</li> <li>- Estudar o método adjunto no contexto de otimização topológica</li> <li>- Implementar programa para otimização da reflexão em cristais fonônicos 1D</li> <li>- Implementar programa para otimização do acoplamento piezo-elétrico em cristais fonônicos 1D</li> <li>- Estudar softwares comerciais de FEM</li> <li>- Implementar em softwares comerciais de FEM otimização topológica de cristais fonônicos 2D</li> </ul> | Física,<br>Matemática,<br>Engenharia<br>Elétrica e<br>Computação |
| 17 | Edgleide de<br>Oliveira Clemente<br>da Silva | Preservação e<br>Comunicação da<br>Memória<br>Institucional do<br>CTI Renato Archer | Este plano de trabalho tem como finalidade desenvolver ações de preservação, organização, pesquisa e difusão da memória institucional do CTI Renato Archer, contribuindo para a valorização de sua trajetória científica, tecnológica, educacional e sociocultural. As atividades contemplarão o levantamento, identificação e classificação dos acervos históricos institucionais, incluindo documentos, fotografias, objetos, registros audiovisuais e depoimentos orais. O bolsista participará da produção de conteúdos educativos e de divulgação científica voltados à valorização da memória institucional.                                                      | História/Ciências<br>Sociais/Pedagogia                           |

|    |                            |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                    |
|----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | Eduardo Bertoni da Fonseca | Manufatura aditiva metálica por Impressão Direta de Tinta                                               | Este projeto propõe uma metodologia de Manufatura Aditiva (MA) de baixo custo e alta flexibilidade via Direct Ink Writing (DIW) seguida de sinterização, superando restrições de técnicas convencionais para metais de difícil processamento. O processo baseia-se na formulação de tintas metálicas pseudoplásticas com hidrogéis poliméricos e alta carga sólida. A pesquisa foca na otimização reológica para garantir extrusão estável e fidelidade geométrica, além do refino do pós-processamento (remoção da fase orgânica e sinterização).                                                     | Física, Engenharias ou áreas correlatas                                                            |
| 19 | Eduardo Sell Gonçalves     | Fabricação e Caracterização da Dispersão Cromática em Microesferas de Sílica Baseadas em Fibras Ópticas | O projeto visa desenvolver competências em fabricação, caracterização e modelagem de microesferas obtidas por fusão de fibras ópticas. Serão estudadas técnicas de acoplamento óptico para a excitação de modos de galeria sussurrante. Medidas espectrais permitirão determinar parâmetros como fator de qualidade, intervalo espectral livre e dispersão cromática, com suporte de modelos analíticos e simulações numéricas. Busca-se estabelecer metodologias reprodutíveis de fabricação e caracterização, visando futuras aplicações em óptica não linear e geração de estados quânticos da luz. | Física, Engenharias (todas), Química, e cursos multidisciplinares em Ciências Exatas e Tecnologia. |

|    |                              |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
|----|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 20 | Fabiana Fator Gouvêa Bonilha | Estudo sobre a interação entre fatores humanos e tecnológicos no processo de transcrição musical e textual em Braille | Tendo como subsídio resultados de pesquisas de Iniciação Científica anteriormente realizadas no CTI, neste projeto são abordados recursos de tecnologia da informação e de tecnologia assistiva relacionados ao sistema braille. Ele tem por objetivo investigar os limites de atuação da tecnologia empregada no processo de transcrição musical e textual em Braille e os fatores humanos relativos ao papel do transcritor na análise, na revisão e na disponibilização do material gerado.                                             | Graduação (Bacharelado ou Licenciatura) em Música |
| 21 | Fabiana Fator Gouvêa Bonilha | Estudo sobre métodos e técnicas de produção de materiais em Braille com o uso de impressoras 3D                       | Pretende-se estudar a relação entre impressão 3D, tecnologia assistiva e acessibilidade em diferentes aplicações, entre elas os métodos de impressão em Braille por meio de impressoras 3D, destacando-se a deposição dos pontos Braille em papel, de forma análoga a uma impressora Braille comercial. Pretende-se também dar continuidade ao estudo de produção de objetos táteis que contenham a escrita Braille, e ao aprimoramento do software para a geração de modelos computacionais em Braille anteriormente desenvolvido no CTI. | Engenharias ou Ciência da Computação              |

|    |                       |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 22 | Fabio Roberto Caetano | Desenvolvimento de Biossensores como ferramentas para estudo do comportamento celular e tecidual. | <p>1) Biossensores eletroquímicos e de impedância: Deposição de filmes condutores e modificadores de superfície utilizando técnicas de sala limpa como litografia.</p> <p>2) Caracterização desses sistemas por técnicas eletroquímicas, elétricas, espectroscópicas e ópticas, disponíveis no parque instrumental do CTI Renato Archer.</p> <p>3) Criação e adaptação dos biossensores em sistemas microfluídicos para acompanhar proliferação celular e monitoramento de parâmetros fisiológicos relevantes nos estudo do comportamento de células mesenquimais em sistemas contendo scaffolds que mimetizem o ambiente ósseo.</p> <p>4) Avaliação de respostas com modificadores de superfície como filmes poliméricos, materiais inorgânicos, proteínas de recobrimento, entre outros.</p> | Química, Física, engenharia química, biotecnologia |
|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|

|    |                          |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23 | Fernando Rezende Zagatti | Avaliação comparativa de ferramentas AutoML em problemas de classificação no domínio da saúde | Este projeto visa avaliar o potencial de ferramentas de Automated Machine Learning (AutoML) na construção de modelos de classificação para aplicações na área da saúde. Para isso, serão estudadas e comparadas diferentes soluções AutoML por meio de experimentos conduzidos em conjuntos de dados públicos. Serão analisados aspectos como desempenho preditivo, custo computacional e características dos modelos produzidos. Ao final, espera-se identificar os pontos fortes e limitações dessas ferramentas, bem como fornecer subsídios para sua adoção em aplicações de saúde.                         | Ciência da computação, engenharia da computação, estatística ou áreas correlatas                                                                        |
| 24 | Ferruccio de Franco Rosa | Estudos sobre avaliação e regulação de aspectos éticos em IA Generativa                       | O projeto tem como objetivo realizar estudos sobre métodos, métricas e instrumentos para avaliação de aspectos éticos em sistemas de IA Generativa, com foco em transparência, equidade, privacidade, segurança, responsabilização e mitigação de vieses. Serão analisados marcos regulatórios nacionais e internacionais, padrões técnicos e boas práticas de governança, visando identificar desafios, oportunidades e mecanismos de conformidade. Os resultados subsidiarão recomendações para avaliação e regulação ética de aplicações de IA Generativa em diferentes contextos organizacionais e sociais. | Inteligência Artificial, Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ou formação equivalente em Computação. |

|    |                          |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 | Filipe Loyola<br>Lopes   | Ciência de Dados<br>e Aprendizado de<br>Máquina aplicada<br>à dados de saúde           | Desenvolver e aplicar técnicas de ciência de dados e aprendizado de máquina para área de saúde. O trabalho envolverá tecnologias como python, scikit-learn, tensorflow, dentre outras. O plano inclui o tratamento de dados, aplicação de técnicas de visualização, pré-processamento e treinamento de modelos de aprendizado de máquina e aprendizagem profunda.                                                                                                                                             | Ciência da Computação, Ciência de Dados, Inteligência Artificial, Estatística, Engenharia Biomédica, Engenharia da Computação ou áreas correlatas |
| 26 | Flavio Makoto<br>Shimizu | Fabricação e<br>caracterização de<br>sensores<br>eletroanalíticos<br>aplicados à saúde | A fabricação de sensores eletroanalíticos aplicados à saúde integram conhecimentos de ciência dos materiais, nanotecnologia, química analítica e biotecnologia. Para isso, filmes finos de materiais orgânicos ou inorgânicos serão usados para modificar a superfície do sensor e proporcionar sensibilidade adequada na detecção de analitos líquidos. Os sensores serão caracterizados por técnicas de microscopia e espectroscopia, visando compreender os efeitos de superfície e desempenho analítico . | Física, Química, Engenharias e áreas afins.                                                                                                       |

|    |                      |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |
|----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | Gilson Yuuji Shimizu | Aprendizado de máquina, interpretabilidade e análise estatística aplicados a dados de saúde | <p>Este projeto visa aplicar métodos de aprendizado de máquina, interpretabilidade e análise estatística em dados de saúde, com foco na compreensão de fatores associados a condições clínicas e na predição de desfechos de interesse. Serão utilizadas bases públicas, como o NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey), contemplando etapas de preparação e limpeza dos dados, análise exploratória, modelagem estatística, inferência, testes de hipóteses, seleção de variáveis e construção de modelos preditivos. Também serão realizados o treinamento, a validação e a avaliação de desempenho de modelos de aprendizado de máquina. Além disso, o bolsista aprenderá a interpretar os modelos e suas predições por meio de técnicas de interpretabilidade, como LIME e valores Shapley. O projeto proporcionará uma experiência prática abrangente, integrando estatística e ciência de dados para a análise de problemas relevantes em saúde pública.</p> | Estatística, Ciência de dados, Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Bioinformática e áreas correlatas. |
|----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
|----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 28 | Guilherme Arthur Longhitano    | Análise comparativa de modelos em elementos finitos baseada em engenharia reversa de peças impressas por fusão em leito de pó | O projeto visa comparar modelos projetados em CAD com modelos impressos por meio de manufatura aditiva metálica, buscando compreender a influência das características inerentes do processo na sua resposta mecânica. Modelos de CAD serão convertidos em formato STL e impresso por fusão em leito de pó. Os modelos impressos serão analisados por engenharia reversa para obtenção de uma malha representativa da sua geometria. O modelo CAD e a malha representativa serão utilizados em simulações mecânicas através do método de elementos finitos. | Engenharias                               |
| 29 | Guilherme Cesar Soares Ruppert | Estudo de técnicas de deep-learning aplicado a dados de saúde                                                                 | Esta pesquisa tem como objetivo investigar e desenvolver técnicas avançadas de deep learning aplicadas à análise de dados de saúde de pacientes oncológicos, visando apoiar o rastreamento clínico, a predição de desfechos clínicos, a estratificação de risco e a personalização de tratamentos. Serão explorados modelos de aprendizado profundo capazes de integrar diferentes modalidades de dados com o propósito de identificar padrões complexos associados à progressão da doença e à resposta terapêutica.                                        | Ciência/Engenharia da Computação ou afins |

|    |                      |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |
|----|----------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 30 | Izaque Alves<br>Maia | Aplicações da<br>manufatura aditiva<br>em<br>microfabricação | <p>Este projeto consiste em uma pesquisa bibliográfica focada nas aplicações da manufatura aditiva (MA) na microfabricação, mapeando o estado da arte dessa convergência tecnológica. O trabalho visa alcançar os seguintes objetivos:</p> <p>Identificar as áreas da microfabricação que vêm sendo beneficiadas por MA e contribuições da IA</p> <p>Descrever os equipamentos utilizados e suas diferenças de funcionamento;</p> <p>Apresentar os materiais e processos envolvidos, bem como as resoluções físicas obtidas;</p> <p>Analisar as técnicas de manipulação e caracterização das microestruturas e o setup de teste.</p> | Eng. Mecânica,<br>Eng. Química, Eng.<br>materiais física,<br>química |
|----|----------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

|    |                                    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
|----|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 31 | João Eduardo Polis                 | Elaboração de projetos de peças e dispositivos, dimensionados de forma a serem produzidos em Manufatura Aditiva (MA)                | O projeto visa capacitar o bolsista para a elaboração de projetos de peças e de conjuntos de peças integradas, prevendo os recursos de agilidade na fabricação e complexidade de formas que a Manufatura Aditiva (MA) possibilita, bem como as limitações do processo em relação a tolerâncias dimensionais, acabamento superficial e custo de produção. Para isso serão utilizadas técnicas de DFM - Design for Manufacturing, que também auxiliará definição do processo de MA mais indicado para a sua construção.                                                     | Física, Engenharias ou áreas correlatas |
| 32 | José Maria Clemente da Silva Filho | Desenvolvimento de materiais nanoestruturados de grafeno induzido por laser para dispositivos de geração e armazenamento de energia | O bolsista atuará na produção e caracterização de materiais carbonáceos nanoestruturados obtidos por grafitização induzida por laser de polímeros naturais e sintéticos. O trabalho focará o estudo dos parâmetros de processamento, a formação de grafeno induzido por laser (LIG) e sua aplicação em dispositivos de armazenamento e conversão de energia, como supercapacitores e células solares. Serão investigadas as relações entre composição, processamento e propriedades estruturais, ópticas, morfológicas, elétricas e eletroquímicas dos materiais obtidos. | Física; Química; Engenharias            |

|    |                                             |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                        |
|----|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 33 | Josue Junior<br>Guimaraes<br>Ramos          | APlicação de IA<br>em Interação<br>Humano Robô                                                     | A utilização de IAs vem aumentando a capacidade de interação de robôs. Em função da formação do candidato serão definidas atividades que propiciem estudos associados ao tema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Eng de<br>Computação,<br>Ciência da<br>Computação , Eng<br>Elétrica, Controle e<br>Automação                                           |
| 34 | Juliana Kelmy<br>Macário Barboza<br>Daguano | Otimização dos<br>parâmetros de<br>impressão 3D de<br>scaffolds<br>cerâmicos via<br>técnica de DLP | Otimização dos parâmetros de impressão 3D que influenciam a geometria, a resolução e a qualidade de scaffolds cerâmicos obtidos pela técnica de DLP, visando o desenvolvimento de estruturas para aplicações em engenharia tecidual óssea. O trabalho integrará um projeto maior voltado ao estudo de doenças com complicações ósseas utilizando dispositivos microfluídicos. A participação permitirá o desenvolvimento de competências em manufatura aditiva, biomateriais e métodos experimentais de pesquisa, além de vivência em um ambiente de investigação científica multidisciplinar. | Engenharia de<br>Materiais,<br>Engenharia<br>Mecânica,<br>Engenharia<br>Biomédica,<br>Engenharia<br>Química, Química<br>e áreas afins. |

|    |                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                |
|----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 35 | Juliana Kelmy<br>Macário Barboza<br>Daguano | Caracterização de biomateriais para aplicações em engenharia tecidual óssea                                                                 | Caracterização de biomateriais para aplicação em engenharia tecidual óssea, pela investigação das propriedades químicas, estruturais e microestruturais dos materiais por meio de técnicas avançadas de caracterização, incluindo MEV, DRX e FTIR. O trabalho estará integrado a um projeto maior voltado ao estudo de doenças com complicações ósseas utilizando dispositivos microfluídicos. A participação no projeto permitirá o desenvolvimento de competências em caracterização de biomateriais e métodos experimentais de pesquisa, além de vivência em um ambiente de investigação científica multidisciplinar. | Engenharia de Materiais, Engenharia Mecânica, Engenharia Biomédica, Engenharia Química, Química e áreas afins. |
| 36 | Kayo de Oliveira<br>Vieira                  | Processamento e caracterização de filmes de perovskita haleto metálico para aplicações em células solares de alta eficiência e estabilidade | As principais atividades incluem:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Síntese e Processamento: Auxílio na preparação de soluções precursoras e deposição de filmes finos de perovskitas halogenadas e camadas transportadoras de carga por rotas químicas (como spin-coating).</li> <li>Caracterização de Materiais: Suporte na análise estrutural, morfológica e óptica dos materiais sintetizados (utilizando técnicas como Absorção UV-Vis, Fotoluminescência e suporte em análises de difração de raios X ou microscopia).</li> </ul>                                                                          | Química                                                                                                        |

|    |                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                             |
|----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 37 | Larissa Mayra Silva Ribeiro | Avaliação da interação entre células osteogênicas e scaffolds tridimensionais para aplicações em engenharia de tecido ósseo | O aluno de Iniciação Científica atuará no suporte às atividades de cultura celular voltadas ao desenvolvimento de modelos tridimensionais de tecido ósseo. Suas atividades incluirão preparo de meios, manutenção e monitoramento de culturas de células-tronco mesenquimais (MSCs), acompanhamento da diferenciação osteogênica, registro e organização de dados experimentais, além de auxiliar na preparação, esterilização e semeadura de células em scaffolds. O bolsista também participará de ensaios básicos de viabilidade celular e análises por microscopia de campo claro e confocal. | Biotecnologia, Biologia, Engenharia biomédica e afins                       |
| 38 | Leonardo Shimizu Yojo       | Simulação TCAD de dispositivos microeletrônicos                                                                             | Modelagem e simulação de dispositivos microeletrônicos através de revisão bibliográfica sobre fundamentos físicos e métodos numéricos aplicados para semicondutores utilizando ferramenta TCAD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Engenharia elétrica, engenharia eletrônica, física, engenharia de materiais |

|    |                            |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                |
|----|----------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 39 | Lucas Barbosa              | Desenvolvimento de hidrogéis para formulação de biotintas | Desenvolvimento de hidrogéis com propriedades adequadas para aplicações em engenharia tecidual e biofabricação. Foco na preparação, modificação e caracterização de hidrogéis, e parâmetros que influenciam propriedades físico-químicas, mecânicas e biológicas. Os hidrogéis serão futuramente destinados ao transporte e suporte de células endoteliais, essenciais para a formação de vasos sanguíneos em scaffolds cerâmicos. A participação trará competências em hidrogéis e métodos experimentais de pesquisa, além de vivência em ambiente de investigação científica multidisciplinar. | Engenharia de Materiais, Engenharia Mecânica, Engenharia Biomédica, Engenharia Química, Química e áreas afins. |
| 40 | Marcília Valéria Guimarães | Análise de Microagulhas por Elementos Finitos             | O projeto utiliza modelagem e simulação por elementos finitos para desenvolver e avaliar o comportamento mecânico de diferentes geometrias de microagulhas, visando identificar modelos mais seguros e eficientes para administração transdérmica de fármacos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Engenharias                                                                                                    |

|    |                          |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                 |
|----|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41 | Marilyn Minicucci Ibañez | Detecção automática de nuvens em imagens de satélite para predição de eventos extremos naturais | Este projeto propõe investigar padrões de nuvens em imagens de satélite por meio de técnicas de processamento digital de imagens e aprendizado de máquina. O foco será identificar e caracterizar distribuição espacial, variabilidade temporal e morfologias de nebulosidade em cenas de satélite, com potencial aplicação em monitoramento ambiental e apoio a estudos climáticos. Abordagens recentes em análise de nuvens com imagens orbitais mostram a relevância de combinar índices espectrais, segmentação e classificação automatizada | Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sensoriamento Remoto, Geografia, Meteorologia. |
| 42 | Murillo Rehder Batista   | Integração de comunicação não-verbal à interação humano-robô                                    | Robôs sociais devem ser capazes de lidar com conversas da forma mais natural possível; chamar o robô para fazer uma pergunta e esperar uma resposta funciona em muitos contextos, mas em outros é algo que soa pouco natural. O projeto trata do uso de aprendizado de máquina para ajudar um robô social a gerenciar sua participação em uma conversa com pessoas, identificando o momento em que pode falar e sabendo lidar com potenciais interrupções de fala.                                                                               | Computação e áreas correlatas                                                                   |

|    |                                 |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                     |
|----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 43 | Paulo Henrique Junqueira Amorim | Segmentação de Imagens de Tomografia Computadorizada Odontológica Utilizando Aprendizado Profundo | A segmentação automática de estruturas anatômicas em imagens de tomografia computadorizada odontológica é essencial para aplicações em odontologia digital, planejamento cirúrgico e manufatura aditiva, mas ainda depende de processos manuais demorados e suscetíveis a ruídos causados por implantes. Este projeto avaliará modelos de aprendizado profundo baseados em redes neurais convolucionais para segmentação automática utilizando o conjunto de dados ToothFairy. Também serão investigadas técnicas de pré-processamento, aumento de dados e pós-processamento. | Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Matemática Aplicada e Afins |
| 44 | Pedro Yoshito Noritomi          | Desenho CAD e Simulação computacional aplicados a Bioengenharia                                   | O projeto consiste em aplicações do conceito de desenho assistido por computador (CAD) e simulação computacional em áreas correlatas a Bioengenharia, auxiliando no apoio e desenvolvimento de modelos biomecânicos para gêmeos digitais que apoiarão IA e sistemas embarcados. O bolsista será responsável em gerar os modelos de CAD e simulação com base em anatomias seguindo a metodologia BioCAD em aplicações internas ou apoios a universidades dentro do laboratório de Bioengenharia localizado no Laprint, interagindo com o laboratório de robótica.              | Física, Engenharias ou áreas correlatas                                                                             |

|    |                        |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|----|------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 45 | Railson Bolsoni Falcão | Aplicação da Manufatura Aditiva (MA) na área de saúde avançada | O projeto capacitará o bolsista nas diferentes tecnologias de Manufatura Aditiva (MA) disponíveis nos laboratórios do CTI, com foco na seleção de materiais e processos voltados à saúde avançada. O bolsista será responsável por planejar e executar a fabricação de peças, garantindo precisão dimensional e propriedades mecânicas. Utilizará os conhecimentos adquiridos para fabricar peças direcionadas à área médica, validando-as por diferentes técnicas de metrologia. Ao final, espera-se que adquira compreensão aprofundada sobre a aplicação da MA no desenvolvimento de novos dispositivos médicos. | Física, Engenharias ou áreas correlatas |
| 46 | Ricardo Ogando         | IA em Biodesign: Equilibrando Inovação e Biossegurança         | Realizar um estudo conceitual e analítico abrangente sobre como as ferramentas biológicas habilitadas por IA, existentes e emergentes, particularmente aquelas envolvidas no design de moléculas e sistemas biológicos, apresentam benefícios significativos para a saúde humana e potenciais riscos à biossegurança. O projeto avaliará criticamente as capacidades e limitações atuais dessas ferramentas, como AlphaFold, e proporá abordagens conceituais para monitoramento, desenvolvimento e a mitigação responsáveis.                                                                                       | Biológicas, Computação, Exatas          |

|    |                |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
|----|----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 47 | Ricardo Ogando | Inteligência artificial na Agricultura Espacial | A expansão humana no espaço depende da produção de alimentos de forma autossustentável e eficiente. A agricultura extraterrestre apresenta desafios, como radiação ionizante, de gravidade alterada e da necessidade de gestão de resíduos, e recursos limitados, como água, nutrientes e energia. A Inteligência Artificial (IA) é uma tecnologia habilitadora essencial para otimizar, automatizar e gerenciar esses sistemas complexos, garantindo a produtividade e a saúde das colheitas com intervenção humana mínima. O objetivo principal é desenvolver um sistema que monitore parâmetros ambientais simulados. | Agronomia, Biológicas, Engenharias |
|----|----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|

|    |                 |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |
|----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 48 | Rodrigo Bonacin | Ajuste modelos de linguagem de grande escala (LLMs) para apoiar a gestão de projetos de grande capital | Projetos de grande capital requerem investimentos em larga escala, por parte de empresas ou do governo, a longo prazo. A complexidade desses empreendimentos e o grande volume de informações tornam o processo de planejamento extremamente desafiador. Falta uma ferramenta avançada que aborde essa complexidade. Com o avanço das LLMs, torna-se possível criar assistentes para apoiar o planejamento, a gestão de restrições e o acompanhamento de projetos de capital. O objetivo deste trabalho é pesquisar os LLMs e ajustá-los com técnicas como o QLoRA, visando desenvolver um assistente avançado para o português brasileiro, especificamente voltado ao setor de construção e infraestrutura. | Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Inteligência Artificial e áreas afins. |
|----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                 |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 49 | Rodrigo Bonacin | Técnicas de engenharia de prompt e geração aumentada por recuperação (RAG) para apoiar a gestão de projetos de grande capital    | Projetos de grande capital requerem investimentos em larga escala, por parte de empresas ou do governo, a longo prazo. A complexidade desses empreendimentos e o grande volume de informações tornam o processo de planejamento extremamente desafiador. Falta uma ferramenta avançada que aborde essa complexidade. Com o avanço das LLMs, torna-se possível criar assistentes para apoiar o planejamento, a gestão de restrições e o acompanhamento de projetos de capital. O objetivo deste trabalho é pesquisar LLMs e utilizar técnicas de engenharia de prompts e de geração aumentada por recuperação, visando desenvolver um assistente avançado para o português brasileiro. | Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Inteligência Artificial e áreas afins. |
| 50 | Talita Mazon    | Desenvolvimento de biossensores eletroquímicos baseados em nanomateriais para detecção sensível de analitos de interesse clínico | O projeto propõe o desenvolvimento de biossensores eletroquímicos de alta sensibilidade utilizando nanomateriais como elementos de transdução e/ou nanozimas para detecção de analitos de interesse clínico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Química, biologia, engenharias e correlatas                                             |

|    |                     |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |
|----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 51 | Tatiana Parra Vello | Mineração Urbana de Baterias de íon-Lítio: Rota Hidrometalúrgica Verde para Recuperação de Materiais Críticos | A crescente demanda por sistemas de armazenamento de energia tem intensificado o uso de baterias. Essas tecnologias possuem em sua composição materiais de elevado valor econômico, cuja reciclagem possibilita sua reinserção na cadeia produtiva. Nesse projeto propõe-se o desenvolvimento de uma rota hidrometalúrgica verde voltada a recuperação de materiais críticos presentes em baterias. O projeto inclui a lixiviação neutra, contribuindo para o desenvolvimento de processos eficientes e ambientalmente amigáveis, com atuação nas áreas de química de superfície, sustentabilidade e economia circular. | Química, Processos Químicos e áreas correlatas; Engenharia Química                                                |
| 52 | Tatiana Parra Vello | Nanomateriais e nanotecnologia para Mineração Urbana e Recuperação de Materiais Críticos                      | Nesse projeto serão empregados materiais avançados nanoestruturados para separação e recuperação de materiais críticos de produtos eletrônicos, combinando Nanotecnologia com Sustentabilidade e Mineração Urbana. Filmes finos de nanoestruturas com espaçamentos na escala atômica, estruturas tridimensionais porosas, e membranas íon seletivas permitirão desenvolver membranas tecnológicas para seleção e recuperação desses materiais. Além disso, poderão ser exploradas rotas para sínteses de nanomateriais a partir dos elementos recuperados, gerando produtos de elevado valor agregado.                  | Química, e áreas correlatas; Engenharia Química; Engenharia de Materiais, Ciência de Materiais e áreas Correlatas |

|    |                       |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 53 | Vinicius Vono Peruzzi | Desenvolvimento de software para automatização da aquisição e caracterização de dados em laboratório | O plano visa formar o bolsista no desenvolvimento de software para automatizar a aquisição e a caracterização de dados em laboratório. As atividades incluem o levantamento dos requisitos e dos sensores a integrar, a implementação de rotinas de controle e comunicação com o hardware de coleta (interfaces seriais, I2C, SPI ou ESP32/FPGA) e a construção de um pipeline em Python para recepção, armazenamento e pré-processamento. A caracterização abrange análise estatística, tratamento de sinais e estimativa de incertezas, gerando um sistema funcional e dados documentados. | Engenharia de Computação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia de Software                |
| 54 | Vinicius Vono Peruzzi | Estudo dos Efeitos da Radiação Ionizante em Dispositivos Eletrônicos Baseados em Materiais Avançados | Este projeto propõe o desenvolvimento e a investigação de dispositivos eletrônicos baseados em nanoestruturas, como grafeno, dicalcogenetos de metais de transição e MOFs, para o estudo dos efeitos da radiação ionizante sobre suas propriedades elétricas. Serão avaliadas alterações nas propriedades eletrônicas e efeitos de blindagens, e associadas às suas mudanças estruturais. Os resultados contribuirão para o desenvolvimento de dispositivos tolerantes à radiação, sensores avançados e materiais para aplicações em ambientes extremos.                                     | Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia da Computação, Ciência de Dados, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Química, Química, Física |

|    |                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 55 | Vinicius Vono Peruzzi | Estudo da arquitetura aberta RISC-V e análise comparativa de plataformas de implementação (FPGA e ESP32)            | O plano introduz o bolsista ao estudo da arquitetura aberta RISC-V e às suas formas de implementação, com caráter conceitual e comparativo. As atividades incluem a revisão da ISA (base RV32I e extensões M, A, C) e das vantagens de uma arquitetura livre de royalties, o estudo das toolchains (GCC/LLVM) e experimentos com programas simples em alvos RISC-V, comparando soft-cores em FPGA com microcontroladores ESP32-C. A análise considera flexibilidade, custo, desempenho e aprendizado, gerando um relatório técnico comparativo para orientar escolhas de plataforma em projetos embarcados. | Engenharia de Computação, Engenharia Eletrônica, Engenharia Elétrica, Ciência da Computação, Análise e Desnevolvimento de Sistemas, Sistemas Embarcados |
| 56 | Vinicius Vono Peruzzi | Implementação e avaliação de viabilidade técnica de núcleos RISC-V em FPGA para eletrônica embarcada reconfigurável | O plano capacita o bolsista no projeto de eletrônica embarcada reconfigurável, implementando na prática um núcleo RISC-V em FPGA e avaliando sua viabilidade técnica. As atividades incluem o estudo de linguagens de descrição de hardware (Verilog/VHDL) e dos fluxos de síntese (Vivado/Quartus ou Yosys/nextpnr), a síntese de um soft-core RISC-V de código aberto (PicoRV32, VexRiscv ou NEORV32) em placa de desenvolvimento e sua validação com programas de teste. Avaliam-se consumo de recursos, frequência e desempenho, gerando um protótipo funcional e um relatório de viabilidade.          | Engenharia de Computação, Engenharia Eletrônica, Engenharia Elétrica, Ciência da Computação, Análise e Desnevolvimento de Sistemas, Sistemas Embarcados |

## **ANEXO B – Modelo de Projeto de Pesquisa**

## **ANEXO C - Condição do Orientador**