

## **BOLSAS DO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CNPq 2021-2022**

### **PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO**

#### **SEÇÃO I**

#### **PREÂMBULO**

O Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer - CTI, unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - MCTI, comunica a abertura do processo simplificado de seleção pública para o **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC 2021-2022)** para a vigência de 01 de setembro de 2021 a 31 de agosto de 2022.

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 Resolução Normativa CNPq RN-017/2006, 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. Os candidatos podem entrar em contato direto com os pesquisadores responsáveis pelos temas de pesquisas ou manifestar interesse por meio do formulário disponível no site: <https://www1.cti.gov.br/pt-br/formul%C3%A1rio-bolsa-pibic-2021-2022>

### **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\$ 400,00 (quatrocentos 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 V**

#### **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 "Curso/área do candidato à bolsa".

O interessado em um dos projetos indicados no ANEXO A deve entrar em contato com o orientador ou por meio do formulário de disponível no site:  
<https://www1.cti.gov.br/pt-br/formul%C3%A1rio-bolsa-pibic-2021-2022>

## SEÇÃO VI

### REQUISITOS E COMPROMISSOS DO BOLSISTA

Estar regularmente matriculado em curso de graduação, a ser comprovado por seu Histórico Escolar.

Não ter vínculo empregatício e dedicar-se integralmente às atividades acadêmicas e de pesquisa, salvo condições especificadas na Resolução Normativa CNPq RN-017/2006.

Ter Curriculum Vitae cadastrado na Plataforma Lattes.

Ser indicado por um dos pesquisadores do CTI interessados 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 Comissão no caso de desistência ou impedimento de continuidade da bolsa.

Cumprir integralmente a Resolução Normativa CNPq RN-017/2006 (<https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/85/o/RN-017-2006.pdf>).

## SEÇÃO VII

### 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 ou bolsista PCI (Programa de Capacitação Institucional). 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 ou perfil equivalente. Considera-se perfil equivalente, mestre com pelo menos 5 anos comprovados em pesquisa, com reconhecimento de produção científica e capacidade de orientação.
- 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 RN 017/2006.
- 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 no primeiro escrutínio, existindo vagas, apenas 2 candidatos receberão bolsa. Os demais entrarão na lista de espera para os escrutínios futuros.

## SEÇÃO VIII

### DO PRAZO E CONSIDERAÇÕES PARA INSCRIÇÃO

A bolsa terá duração de até 12 meses com início em setembro de 2021 e término em agosto de 2022.

Para a primeira chamada, até dia 09/08/2021, os candidatos poderão manifestar interesse por meio de formulário disponível no site: <https://www1.cti.gov.br/pt-br/formul%C3%A1rio-bolsa-pibic-2021-2022>

As inscrições para a primeira chamada deverão ser encaminhadas por cada orientador para o email ([pibic@cti.gov.br](mailto:pibic@cti.gov.br)) até às 17:00 horas do dia 16/08/2021. Deve constar no assunto da mensagem, o nome do orientador e a unidade onde as atividades dos bolsistas serão realizadas.

Além das documentações de cada candidato e respectivo projeto, contendo todos os documentos previstos neste edital, cabe ao orientador, preencher o Anexo C - Condição do Orientador e indicar na tabela “Quanto à ordem de preferência dos candidatos” 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 do escrutínio junto com os demais ainda não contemplados.

## DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA A SOLICITAÇÃO DA BOLSA

### Para o candidato:

1. Plano de Trabalho individual para cada candidato, conforme modelo – ver Anexo B – Modelo de Projeto de Pesquisa.
2. Comprovante de matrícula do semestre em curso.
3. Histórico Escolar atualizado.
4. Cópia da carteira de identidade e do CPF do candidato à bolsa.
5. Currículo Lattes do candidato atualizado nos últimos seis meses;

### Para o orientador:

1. Anexo C - Condição do orientador - preenchido.

## SEÇÃO IX

### 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 ser contemplado 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, descritos no Anexo C.

### V. Quanto a 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 X

### **DIVULGAÇÃO DO RESULTADO E PEDIDOS DE RECONSIDERAÇÃO**

O resultado preliminar do processo seletivo será divulgado no site do CTI, até 24/08/2021. O resultado final será divulgado no dia 31/08/2021. Os candidatos selecionados deverão dar início às atividades, no período de 01 a 05/09/2021 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 27/08/2021 à Coordenação do PIBIC do CTI pelo email ([pibic@cti.gov.br](mailto:pibic@cti.gov.br)).

## SEÇÃO XI

### DOCUMENTOS ADICIONAIS NECESSÁRIOS PARA A 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, o número da conta corrente individual no Banco do Brasil.

### DATAS IMPORTANTES

09/08/2021	Último dia para manifestação de interesse via formulário no site: <a href="https://www1.cti.gov.br/pt-br/formul%C3%A1rio-bolsa-pibic-2021-2022">https://www1.cti.gov.br/pt-br/formul%C3%A1rio-bolsa-pibic-2021-2022</a>
16/08/2021	Último dia para inscrições.
23/08/2021	Divulgação de resultados preliminares.
27/08/2021	Último dia para a apresentação de recursos.
31/08/2021	Divulgação do resultado final.





MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



01/09/2021

Início da vigência da bolsa.

01 a 07/09/2021

Apresentação dos bolsistas.

Até o último dia útil de cada mês    Recebimento de novos pedidos de bolsa.

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

<b>Tema do projeto</b>	<b>Breve Descrição do Tema (até 80 palavras)</b>	<b>Curso/área do candidato a bolsa</b>	<b>Rota</b>
Apoio à configuração de processos de impressão 3D	Contato com tecnologias de impressão 3D e aprendizado sobre as suas aplicações, setup, preparo e edição de peças para impressão 3D	Engenharias (mecânica, elétrica, química, automação), curso técnicos e colégios técnicos voltados a tecnologia	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Aprendizado de Máquina para Análise de Dados na Área da Saúde	Este trabalho envolve o emprego de técnicas de aprendizado de máquina e visualização para análise de dados da área da Saúde.	Ciência da Computação ou cursos correlatos	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Avaliação da biocompatibilidade de in vitro de hidrogeis para área de reconstrução tecidual.	Estudo da biocompatibilidade de materiais poliméricos e cerâmicos, por meio da condução de testes in vitro de viabilidade celular e degradação dos scaffolds obtidos por bioimpressão 3D	Biomedicina e demais áreas da saúde	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Bioengenharia - Engenharia de Tecidos	Desenvolvimento de modelos computacionais biológicos multi-escala, que representem sistemas complexos como tecidos e agregados celulares. O objetivo é a aplicação destes modelos em engenharia de tecidos e bioimpressão 3D, analisando a interferências de fatores bioquímicos e mecânicos nos processos envolvidos na formação e amadurecimento destes tecidos.	Eng. Elétrica e Computação, Eng. Mecatrônica, Eng. Controle e automação, análise de sistemas, farmácia, bioquímica, biologia	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Biomateriais para Biofabricação	Novos materiais com propriedades biocompatíveis, reológicas, químicas e mecânicas adequadas à bioimpressão 3D, de forma a propiciar o desenvolvimento de um tecido que biomimetize os tecidos biológicos naturais, são de grande interesse para a expansão da área de Biofabricação.	Química, Engenharia de Materiais	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Caracterização de microtransformadores com aplicação em coleta de energia	Este trabalho visa estudar e caracterizar microtransformadores construídos em tecnologia MCM (Multi Chip Module) pela DIMES e que se destinam a sistemas de coleta de energia. O trabalho também contempla o conhecimento e a preparação do ambiente de caracterização desses componentes.	Engenharia Eletrônica, Tecnologia em Eletrônica Indústria e áreas afins	Rota IV - Tecnologias Habilitadoras

Caracterização e simulação de circuitos para coleta de energia	Este trabalho visa ao desenvolvimento de circuitos dedicados à coleta de energia fotovoltaica e térmica. O bolsista deve projetar, simular, montar e testar circuitos capazes de operar com tensões inferiores a 100 mV, no caso em que for alimentado por termogeradores, e abaixo de 500 mV para alimentação por célula fotovoltaica.	Engenharia Eletrônica, Tecnologia em Eletrônica Industrial e áreas afins	Rota IV - Tecnologias Habilitadoras
Caracterização e teste de dispositivos e circuitos submetidos à radiação ionizante	Um objetivo deste trabalho é realizar a caracterização de dispositivos semicondutores após exposição a radiação ionizante. Outro objetivo é testar circuitos como conversores A/D e chaves eletrônicas quando submetidas ao mesmo ensaio.	Engenharia Eletrônica, Tecnologia em Eletrônica Industrial e áreas afins	Rota IV - Tecnologias Habilitadoras
Cidades Inteligentes e diminuição das desigualdades urbanas para as mulheres	Análise do Modelo de Maturidade para Cidades Inteligentes e Sustentáveis Brasileiras (MMCISB) com foco na inclusão do gênero feminino no espaço urbano.	Ciências Sociais ou áreas correlatas	Rota III - Tecnologias para Governo Digital
Ciência de Dados	O uso de dados para tomar decisões demanda a extração do significado neles contidos. Essa tarefa envolve conhecimentos de Estatística, Ciência da Computação e Matemática, e demanda habilidades técnicas relativas à limpeza, formatação, manuseio, visualização e análise de dados. Neste projeto, o bolsista irá adquirir habilidades combinadas de programador, estatístico e interpretador dos dados do domínio. Em seguida, irá desempenhar atividades usualmente realizadas por cientistas de dados.	Ciência da Computação ou Estatística	Rota I - Tecnologias para Indústria 4.0
Criatividade Computacional	O objetivo desse projeto é o desenvolvimento de sistemas criativos, ferramentas de apoio à criatividade e plataformas para artistas. Para tanto, serão usados os dispositivos robóticos e sensoriais disponíveis na Divisão de Sistemas Ciberfísicos do CTI. Atividades criativas na área de exatas ressoam com processos comuns na arte, levando ao conceito STEAM: science, technology, engineering, arts and mathematics, que visa a compreensão de construções complexas e seus relacionamentos, onde a área de Interatividade pode contribuir significativamente.	Ciência de Computação/Eng. Computação/Mecatrônica/Artes/Design	Rota I - Tecnologias para Indústria 4.0
Desenvolvimento de Biossensores para detecção de doenças	Neste projeto estão previstas atividades de síntese de nanomateriais por rotas químicas e a aplicação destas na imobilização de biomoléculas e no desenvolvimento de biossensores para detecção de doenças.	Biologia, Química, Física, Engenharias e áreas afins	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada

Desenvolvimento de filmes finos para aplicação em células fotovoltaicas de terceira geração	Inicialmente, o bolsista irá realizar a preparação de óxidos metálicos por rota sol-gel e deposição de filmes finos pelo método spin-coating. A seguir, serão preparados e caracterizados filmes luminescentes de complexos contendo íons lantanídeos sobre substratos flexíveis. Os dois tipos de materiais preparados serão integrados em células fotovoltaicas de terceira geração. A caracterização dos materiais será realizada por medidas da espessura, morfologia e propriedades ópticas, e as células solares serão caracterizadas por medidas das curvas de corrente-potencial sob iluminação.	Química, Física ou Engenharia Química	Rota IV - Tecnologias Habilitadoras
Difusão de impurezas por SOD	Estudo de difusão de impurezas em semicondutores à partir de SOD (Spin-on glass doped).	Engenharias, química e física	Rota IV - Tecnologias Habilitadoras
Engenharia de Software	Especificação e Avaliação de Sistemas.	Exatas	Rota I - Tecnologias para Indústria 4.0
Estudo do comportamento de células lógicas em FPGA's descritas em linguagem HDL para aplicações no domínio do tempo	A medição de intervalos de tempo com precisão e resolução aceitáveis é um desafio. A base de tempo como uma grandeza analógica era medida com técnicas rudimentares ou utilizando eletrônica analógica. O adensamento dos dispositivos permitiu a integração de funcionalidades digitais substituindo as anteriores. Circuitos totalmente digitais podem gerar atraso, formas de ondas e medir tempo com precisão. O estudo destes circuitos na conversão de intervalo de tempo em uma palavra binária é a proposta deste trabalho.	Engenheiro ou Técnico em elétrica ou eletrônica, computação, telecomunicações e áreas afins.	Rota IV - Tecnologias Habilitadoras
Fotônica e energia	Projeto: Materiais avançados perovskita para células solares tandem de alta eficiência monolíticas com silício cristalino  O objetivo geral do projeto é aumentar a eficiência de células fotovoltaicas para valores superiores a 30% utilizando uma configuração tandem (empilhada) monolítica com silício cristalino como célula de fundo e perovskita como célula de topo. O foco é o desenvolvimento de novos materiais perovskita através de engenharia de bandgap.	Química / Eng. Química	Rota IV - Tecnologias Habilitadoras
Fotônica e energia	Projeto: Síntese de Nanocristais por Ultrassom e Deposição por Impressão com Jato de Tinta  Nanocristais com estrutura perovskita processáveis em solução (PVNC) tornaram-se atraentes devido a sua emissão ajustável com banda estreita facilmente e alto rendimento quântico de fotoluminescência (PLQY). Tais propriedades tornam PVNCs potenciais candidatos em aplicações comerciais altamente valiosas, desde LEDs, sensores, fotovoltaicos, lasers, etc. Esse projeto visa a preparação de nanocristais de perovskitas mediata por energia de ultrassom e a preparação	Química / Eng. Química	Rota IV - Tecnologias Habilitadoras

	de tintas funcionais para deposição por impressão de jato de tinta visando aplicações em fotônica.		
Gestão de TI e tecnologias 4.0 Segurança de Informação, com ênfase nos métodos e processos de pesquisa	Ênfase em processos de pesquisa, dentro da SGSI tem foco no desenvolvimento e protótipo de aplicativo envolvendo métodos probabilísticos em especial LDA utilizando linguagens Python e outras PHP e outras	Engenharia e outras áreas relacionadas à informática, administração	Rota I – tecnologia para indústria 4.0
Interação Humano Robô	Busca-se interessados em projetos associados à área de Interação Humano Robô	Computação, Psicologia, Engenharias Elétrica e Controle e Automação	Rota I - Tecnologias para Indústria 4.0
Interfaces Inteligentes para sistemas enativos	Desenvolvimento de sistemas computacionais inteligentes e serviços de software capazes de se reconfigurar de acordo com estado emocional e sinais fisiológicos dos usuários. Com isso espera-se produzir mecanismos de interação humano-computador mais avançados e ajustados aos usuários.	Ciência da Computação, Engenharia de Computação ou cursos afins	Rota IV - Tecnologias Habilitadoras
Modelagem CAD e análise biológicas pelo método de elementos finitos	Modelagem CAD para aplicações de modelos biomecânicos, obtenção de imagens médicas e análises biomecânica por simulação computacional	Engenharias( mecânica, elétrica, química, automação)	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Modelagem computacional da geometria de estruturas biológicas	Modelagem voltada a Bioengenharia, utilização de softwares de desenho CAD para obtenção de imagens médicas e simulação biomecânica	Engenharias( mecânica, elétrica, química, automação)	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Modelagem da geometria de estruturas biológicas	Modelagem voltada a Bioengenharia, utilização de softwares de desenho CAD para obtenção de imagens médicas e simulação biomecânica	Engenharias( mecânica, elétrica, química, automação)	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Modelagem da geometria e comportamento mecânico de estruturas biológicas	Modelagem voltada a Bioengenharia, utilização de softwares de desenho CAD para obtenção de imagens médicas	Engenharias( mecânica, elétrica, química, automação)	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada

Modelagem de geometrias e comportamentos biomecânicos	Modelagem voltada a Bioengenharia, utilização de softwares de desenho CAD para obtenção de imagens médicas e simulação biomecânica	Engenharias( mecânica, elétrica, química, automação)	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Modelagem de geometrias e materialização de soluções para bioimpressão	Aplicações e estudos voltados à Bioimpressão	biomedicina e ciências da computação	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Modelagem do comportamento mecânico de estruturas biológicas e dispositivos biomédicos	Modelagem voltada a Bioengenharia, utilização de softwares de desenho CAD para obtenção de imagens médicas e simulação biomecânica	Engenharias( mecânica, elétrica, química, automação)	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Modelagem e parametrização de geometrias de estruturas biológicas e dispositivos biomédicos	Modelagem voltada a Bioengenharia, utilização de softwares de desenho CAD para obtenção de imagens médicas.	Engenharias( mecânica, elétrica, química, automação), Arquitetura e design	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Perspectivas das contribuições da tecnologia da informação para a área de psicologia	Na última década podemos identificar iniciativas do uso da tecnologia na área de psicologia. Para aprofundar essa cooperação este trabalho envolve interação de dois bolsistas: um da área de tecnologia e outro da psicologia. As atividades serão divididas em duas etapas. A primeira envolve revisão bibliográfica com a produção de artigo para submissão em congresso. Na etapa seguinte, os bolsistas devem trabalhar em conjunto na implementação de um sistema utilizando o estado da arte em computação e psicologia nesse desenvolvimento.	Engenharia de Computação ou Ciência da Computação	Rota I - Tecnologias para Indústria 4.0
Perspectivas das contribuições da tecnologia da informação para a área de psicologia	Na última década podemos identificar iniciativas do uso da tecnologia na área de psicologia. Para aprofundar essa cooperação este trabalho envolve interação de dois bolsistas: um da área de tecnologia e outro da psicologia. As atividades serão divididas em duas etapas. A primeira envolve revisão bibliográfica com a produção de artigo para submissão em congresso. Na etapa seguinte, os bolsistas devem trabalhar em conjunto na implementação de um sistema utilizando o estado da arte em computação e psicologia nesse desenvolvimento.	Psicologia	Rota I - Tecnologias para Indústria 4.0
Processos litográficos para confecção de micro e nano estruturas	Estudo de processos de litografia óptica sobre diversos substratos para confecção de protótipos de micro e nanoestruturas.	Engenharias, química e física	Rota IV - Tecnologias Habilitadoras

<p>Produtos Eletroeletrônicos Ambientalmente Corretos - AMBIENTRONIC +10</p>	<p>O tema da bolsa é analisar a adequação ambiental à cadeia produtiva de eletroeletrônicos visando atender as demandas tecnológicas do governo federal referentes a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12305/2010).</p> <p>O objetivo deste trabalho visa o desenvolvimento de rotas tecnológicas de sustentabilidade com a finalidade de minimizar o impacto dos produtos eletroeletrônicos no meio ambiente. O escopo deste trabalho contempla o estudo, a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologia de separação química, reciclagem e refino para a recuperação de materiais contidos nos resíduos eletroeletrônicos. O trabalho é atividade do Programa AMBIENTRONIC+10 do CTI/MCTIC voltado ao desenvolvimento de tecnologias sustentáveis, com objetivo de diminuir o impacto dos eletroeletrônicos ao meio ambiente à fomentando a economia circular e o desenvolvimento sócio econômico.</p>	<p>Eng. Química, Eng. Ambiental, Química, Física</p>	<p>Rota IV - Tecnologias Habilitadoras</p>
<p>Produtos Eletroeletrônicos Ambientalmente Corretos - AMBIENTRONIC +10</p>	<p>O tema da bolsa é analisar a adequação ambiental à cadeia produtiva de eletroeletrônicos visando atender as demandas tecnológicas do governo federal referentes a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12305/2010). O objetivo deste trabalho visa o estudo e desenvolvimento de processo de recuperação e reciclagem de resíduos eletroeletrônicos. O escopo do trabalho contempla o estudo, pesquisa e desenvolvimento de tecnologias elétricas e físicas, para separação, recuperação e refino de materiais contidos nos resíduos eletroeletrônicos. O trabalho é atividade do Programa AMBIENTRONIC+10 do CTI/MCTIC voltado ao desenvolvimento de tecnologias sustentáveis, com objetivo de diminuir o impacto dos eletroeletrônicos ao meio ambiente, fomentando a economia circular e o desenvolvimento sócio econômico.</p>	<p>Eng. Elétrica, Eng. Ambiental, Eng. Civil, Eng. Mecânica, Eng. Química, Física, Matemática ou Estatística.</p>	<p>Rota IV - Tecnologias Habilitadoras</p>
<p>Revisão Bibliográfica sobre a impressão 3D - Tecnologia Two Photons Polymerization.</p>	<p>Por meio do projeto EMUTISAÚDE será adquirida uma impressora 3D com tecnologia Two-Photons Polymerization. Como este tipo de equipamento é o primeiro a ser adquirido no Brasil e estará disponível para a comunidade científica na plataforma de laboratório aberto (COLAB), um levantamento bibliográfico sobre seu princípio de funcionamento, evolução e diversas aplicações se faz necessário para divulgá-lo, de diversas formas, em eventos e, assim, atrair usuários</p>	<p>Eng. mecânica, Eng. materiais, Física</p>	<p>Rota I - Tecnologias para Indústria 4.0</p>
<p>Segurança da Informação para a Indústria 4.0</p>	<p>Pesquisa e desenvolvimento de técnicas e ferramentas de Segurança da Informação para a Indústria 4.0</p>	<p>Ciência da Computação ou cursos correlatos</p>	<p>Rota I - Tecnologias para Indústria 4.0</p>

Simulação de deposição de AOS em reator de decomposição química.	A uniformidade de temperatura no suporte de um reator pirofórico e imprescindível para uma deposição uniforme dos materiais a ser depositado. Este trabalho consiste na simulação da deposição de óxidos semicondutores transparentes em um reator de decomposição química.	Engenharias, química e física.	Rota IV - Tecnologias Habilitadoras
Síntese de nanoestruturas de óxidos metálicos e estruturas de carbono para aplicação em dispositivos armazenadores de energia	Neste projeto está proposto a síntese e caracterização de nanoestruturas de óxidos metálicos e de estruturas de carbono a partir de biomassa brasileira, bem como compósitos destes materiais para aplicações em dispositivos armazenadores de energia (baterias e supercapacitores).	Química, física, engenharias e áreas afins.	Rota IV - Tecnologias Habilitadoras
Sistema Ciber Físico de Eficiência Energética e Condicionamento Ambiental de Escritórios	O projeto consiste em se utilizar conceitos de Internet das Coisas e Ciência de Dados para otimização do conforto e do consumo de energia elétrica no condicionamento e sanitização ambiental de escritórios. O projeto cria e realiza estudos de otimização de dados sobre um sistema computacional e físico, apoiado em dados energéticos, ambientais e de sensações das pessoas colhidos por módulos estrategicamente dispostos em salas de escritório e atua sobre o funcionamento dos equipamentos mecânicos de condicionamento e sanitização ambiental.	Engenharia Elétrica e correlatas, como Automação e Mecatrônica. Engenharia da Computação e correlatas, como Ciência	Rota I - Tecnologias para Indústria 4.0
Sistemas Interativos nos contextos humano-robô, humano-ambiente, imersivo e plataformas móveis	Este projeto tem por objetivo geral produzir conhecimento teórico e prático, realizar provas de conceito, experimentos associados à área de interatividade, usando os dispositivos robóticos e sensoriais da DISCF – Divisão de Sistemas Ciberfísicos e explorando ambientes disponíveis tais como o Laboratório ImCognita – Imersão e Cognição Aumentada, NICS/UNICAMP. Visa abordar os desafios associados às possibilidades interativas entre pessoas, robôs e ambientes com o uso de sensores e interfaces nos contextos: humano-robô, humano-ambiente, imersivo e plataformas móveis.	Ciência de Computação/Eng. Computação/Mecatrônica/Artes/Design	Rota I - Tecnologias para Indústria 4.0
Tecnologia Assistiva aplicada à leitura e à transcrição textual e musical em Braille	Investigação sobre as ferramentas tecnológicas existentes ou em desenvolvimento, utilizadas para a leitura e a escrita em Braille. Estudo sobre o processo de transcrição de partituras em Braille e sobre as tecnologias nele envolvidas. Estudo sobre os meios para disponibilização do acervo de obras já transcritas em Braille no CTI.	Licenciatura ou Bacharelado em Música.	Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada
Uso de LDA em projetos de pesquisa	Aplicação da tecnologia LDA no processo de pesquisa.	Tecnologia da Informação, Engenharia de Software, Administração, matemática	Rota I - Tecnologias para Indústria 4.0





MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



<p>Uso de Tecnologias como suporte para a saúde avançada</p>	<p>O objetivo desse projeto é estudar o uso de podcast como instrumento de divulgação científica em temas relacionados à saúde avançada, além de produzir e divulgar uma série de podcast sobre saúde, a partir das pesquisas realizadas no CTI Renato Archer.</p>	<p>Jornalismo, Multimeios ou áreas correlatas</p>	<p>Rota II - Tecnologias para Saúde Avançada</p>
--	--	---	--

## ANEXO B – Modelo de Projeto de Pesquisa

### PLANO DE PROJETO DE PESQUISA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Orientação:	
Unidade:	
Nome orientador:	
Email orientador:	
CPF orientador:	
Co-orientador (se houver)	
Nome Co-orientador:	
Instituição/Unidade:	
Bolsista	
Nome do bolsista:	
Instituição/curso:	
CPF bolsista:	

Endereço no Lattes:	
Interesse na Inic. Científica	<input type="checkbox"/> Somente com bolsa <input type="checkbox"/> Somente sem bolsa <input type="checkbox"/> Ambos
Projeto	
Área de conhecimento - CNPq: <a href="http://lattes.cnpq.br/documents/11871/24930/TabelaAreasdoConhecimento.pdf/d192ff6b-3e0a-4074-a74d-c280521bd5f7">http://lattes.cnpq.br/documents/11871/24930/TabelaAreasdoConhecimento.pdf/d192ff6b-3e0a-4074-a74d-c280521bd5f7</a>	
Palavras-chave (mínimo 3):	
1. Título do projeto (máx 30 palavras):	
2. Resumo do projeto do bolsista (máx 200 palavras):	
3. Metodologia prevista (máx 100 palavras):	
4. Resultados esperados (máx 100 palavras):	
5. Cronograma (bimestral):	



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



6. Bibliografia (2):

## Anexo C - Condição do Orientador

Unidade: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Nome do Orientador: \_\_\_\_\_

Endereço do Lattes: \_\_\_\_\_

Última atualização no Lattes: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Quanto ao cálculo de Pontuação (Pts) (preencher de acordo com o Lattes):**

Quanto aos Critérios	Pts	Descrição
Quanto ao reconhecimento pelo CNPq		(5 pts) - Pesquisador do CNPq 1A (4 pts) - Pesquisador do CNPq 1B (3 pts) - Pesquisador do CNPq 1C (2 pts) - Pesquisador do CNPq 1D (1 pt) - Pesquisador do CNPq 2
Quanto à titulação (máximo 6 pontos)		(6 pts) - Doutor a 6 anos ou mais, ou Mestre a 11 anos ou mais; (5 pts) - Doutor a 3 anos ou mais, ou Mestre a 8 anos ou mais; (4 pts) – Doutor ou Mestre a 5 anos ou mais;
Produção Intelectual (máximo 6 pontos) limitado aos últimos 5 anos		(até 3 pts – 0,5 por publicação) - Artigos e publicações científicas em Journals/Anais indexados SCI ou Scopus; (até 3 pts – 0,2 por publicação) – Artigos e publicações científicas completos que não se encaixarem no item anterior;
<b>Total Pts positivo (+)</b>		
Quanto ao desempenho no programa PIBIC	Pts	Descrição (preenchido pela comissão)

Quanto ao cumprimento das regras do programa (até 1 ponto negativo)		Nos 2 últimos anos: [a] Entrega de relatório; artigo e pôster – atrasado; [b] Não participação na apresentação oral do trabalho; [c] Não participação da Semana Nac. de Ciência e Tecnologia;
Quanto a qualidade do desempenho da orientação (até 1 ponto negativo)		Nos 2 últimos anos: [a] Problemas na gestão da bolsa; [b] Saída de bolsista com menos de 3 meses de bolsa, em decorrência de problemas na seleção ou orientação; [c] Qualidade do trabalho desenvolvido nos últimos 2 anos. [d] Avaliação do orientador pelos bolsistas;
<b>Total Pts negativo (-)</b>		
<b>Total= Pts (+) - Pts (-)</b>		
Já foi orientador de PIBIC?		Sim ou Não

### Quanto a ordem de preferência dos candidatos:

Seq	Nome do candidato	Título do projeto
1		
2		
3		
4		



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



5		
---	--	--