

## **PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA BOLSA DE PESQUISAS EM MICRO E NANOTECNOLOGIAS/ LITOGRAFIA POR FEIXE DE ELÉTRONS**

### SEÇÃO I PREÂMBULO

1. O Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer - CTI, unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, comunica a abertura de processo simplificado de seleção pública de profissionais para atuarem como bolsista pesquisador junto ao CTI, em projetos alinhados ao desenvolvimento de dispositivos e componentes eletrônicos avançados nas áreas de micro e nanotecnologias.

### SEÇÃO II CONSIDERANDOS

2. A pesquisa e o desenvolvimento na área de micro e nanotecnologia demandam altos investimentos em infraestrutura, tais como equipamentos, materiais e sobretudo em material humano;
3. A litografia por feixe de elétrons é uma tecnologia de altíssima precisão utilizada na criação de padrões com dimensões nanométricas. Junto com a litografia por feixe de íons é a única tecnologia que consegue tal resolução em grandes áreas e com capacidade de litografar algumas lâminas por hora;
4. A área de micro e nanofabricação prescinde de uma ferramenta que tenha a capacidade de produzir padrões nanométricos para pesquisas e desenvolvimento em dispositivos nano e micrométricos inovadores diretamente em substratos diversos, quanto produzirem máscaras fotolitográficas de alta resolução que servirão como matrizes para a fabricação destes dispositivos. Estes equipamentos são baseados em microscópios eletrônicos com capacidade de ter seu feixe de elétrons obturados e direcionado de maneira controlada para uma área precisa do substrato que se apoia em uma mesa controlada por um sistema de interferometria à laser que permite que este feixe cubra grandes áreas do substrato com precisão. O CTI domina a área de litografia por feixe de elétrons desde os anos 90 quando foi adquirido um equipamento EBMF10.5 da Cambridge Instruments. Este equipamento esteve em operação até 2012, tendo sido utilizado tanto para litografia por escrita direta, quanto para fabricação de

máscaras, atendeu centenas de grupos no Brasil e no exterior produzindo milhares de máscaras, que propiciou a geração de dezenas de teses e centenas de artigos na academia, sendo o único equipamento profissional de litografia por feixe de elétrons da América Latina;

5. Com o objetivo de viabilizar a execução de pesquisas relacionadas ao desenvolvimento de tecnologias de micro e nanofabricação, o CTI desenvolve projetos na área de litografia óptica por laser e litografia por feixe de elétrons. O CTI possui servidores atuando em pesquisas capazes de produzir soluções para este desafio da área de Micro e Nanofabricação.

### SEÇÃO III DO OBJETO

6. Com o objetivo de estabelecer ações voltadas à pesquisa e desenvolvimentos de soluções para tecnologias M2M e IoT Micro e Nanofabricação, será constituída uma equipe de bolsistas pesquisadores que viabilizará a realização de pesquisas nas áreas de litografia por feixe de elétrons. Esta equipe trabalhará em conjunto com os servidores do CTI, com perfil multidisciplinar.

### SEÇÃO IV DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO E EXECUÇÃO

7. Os perfis e requisitos técnicos necessários para preenchimento das vagas de bolsista pesquisador constam do Anexo I deste Edital.
8. Qualquer indivíduo poderá se candidatar a este processo seletivo submetendo documentação necessária no prazo estipulado na Seção V.
9. Aos candidatos selecionados serão concedidas bolsas de auxílio do CNPq, da Modalidade PCI Desenvolvimento (PCI-D) conforme anexo I deste Edital, passíveis de renovação até o prazo total de 36 (trinta e seis) meses. Para maiores informações consultar a RN-041/2013 ([http://cnpq.br/view/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_0oED/10157/1361340](http://cnpq.br/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/1361340)) e a RN-022/2015 ([http://cnpq.br/view/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_0oED/10157/2788883](http://cnpq.br/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/2788883)). Estas bolsas não estabelecem vínculo empregatício com o CTI.
10. As atividades deverão ser realizadas no Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer, localizado na Rod. D. Pedro I, Km 143,6, Campi-

nas-SP.

11. O(a) pesquisador(a) desenvolverá suas atividades em tema proposto pelo supervisor do plano de trabalho, submetendo-se à avaliação contínua e eventual correção das rotas de trabalho.
12. O tema do plano de trabalho a que se destina estas bolsas é “Desenvolvimento e recuperação de sistema de litografia por feixe de elétrons para pesquisas em litografia avançada”.
13. Todas as atividades realizadas deverão ser registradas no sistema de gestão institucional e em relatórios de atividades que deverão ser apresentados semestralmente.
14. São requisitos indispensáveis:
  - I. Não possuir vínculo empregatício com qualquer outra entidade privada ou pública;
  - II. Possuir disponibilidade para dedicar um período de 40 horas semanais para a execução das atividades, a ser acordado em plano de trabalho individual.

#### SEÇÃO V DO PRAZO E CONSIDERAÇÕES PARA INSCRIÇÃO

1. Ao realizar a inscrição o(a) candidato(a):
  - I. Reconhece e declara que aceita as regras e condições estabelecidas neste processo de seleção;
  - II. Responsabiliza-se legalmente pelos documentos e informações apresentados.
1. **Os(as) interessados(as) deverão encaminhar até às 18h (horário de Brasília) do dia 04 de novembro de 2016**, os seguintes documentos:
  - I. Cópia digitalizada de carta solicitando inscrição à “Bolsa PCI para Desenvolvimento e recuperação de sistema de litografia por feixe de elétrons”;
  - II. Currículo Lattes atualizado;
  - III. Cópia do diploma ou certificação do maior nível de instrução;

- IV. Relatório técnico, artigo ou texto formal que tenha sido elaborado pelo candidato (a), a título de exemplo de sua capacidade de comunicação formal através de textos técnico-científicos;
  - V. Comprovação de experiência em desenvolvimento sistemas eletrônicos digitais e analógicos ou de software e sistemas operacionais.
1. Os documentos deverão ser encaminhados em formato eletrônico (anexos) para o endereço: [selecao\\_ebeam\\_2016@cti.gov.br](mailto:selecao_ebeam_2016@cti.gov.br), no assunto da mensagem eletrônica deverá ser registrado como “Processo seletivo de bolsas - <nome do candidato>”.
  2. Os resultados serão comunicados aos candidatos que se inscreveram através de e-mail.
  3. Os resultados, bem como a relação dos aprovados, deste processo seletivo simplificado serão divulgados no portal do CTI ([www.cti.gov.br](http://www.cti.gov.br)).

ANEXO I AO EDITAL  
PERFIL E REQUISITOS TÉCNICOS DESEJADOS

<b>Perfil de formação</b>	<b>Nível de bolsa</b>	<b>Conhecimentos/e xperiência indispensáveis</b>	<b>Conhecimentos/e xperiência desejáveis</b>
Profissional com 3 (três) anos de experiência após a obtenção do diploma de nível superior; ou com grau de mestre em Física, Engenharia Elétrica ou áreas correlatas.  Somente serão aceitos diplomas/comprova-ntes devidamente reco-nhecidos pelo MEC	PCI-D*	Trabalhado com sis-temas de litografia de alta resolução em instalação, manuten-ção ou desenvolvi-mento.  Conhecimento em sistemas computaci-onais PC emulando PDP11/DEC	Conhecimentos de sistema operacional RSX-11

\* poderá haver reenquadramento do nível de bolsa dependendo da experiên-cia do candidato aprovado.

## CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO

<b>Perfil de formação</b>	<b>Conhecimentos/experiência indispensáveis</b>	<b>Conhecimentos/experiência desejáveis</b>
Profissional com 3 (três) anos de experiência após a obtenção do diploma de nível superior: 5 pontos + 1 ponto por ano de experiência em excesso; Grau de mestre: 7,5 + 1 ponto por ano de experiência.	Trabalhado com sistemas de litografia de alta resolução em instalação, manutenção ou desenvolvimento: até 10 pontos; Conhecimento em sistemas computacionais PC emulando PDP11/DEC: até 10 pontos.	Conhecimentos de sistema operacional RSX-11: até 10 pontos.

Em caso de candidatos com a mesma pontuação final, o desempate será realizado conforme a maior pontuação no quesito Conhecimentos/experiência indispensáveis.