

EDITAL Nº 062/2021 – LAIS/UFRN

SELEÇÃO DE PESQUISADORES PARA ATUAR NOS PROJETOS "PESQUISA DE CONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE UMA CANETA A PLASMA PARA TRATAMENTO DA CÁRIE DENTÁRIA" e "PESQUISA APLICADA PARA INTEGRAÇÃO INTELIGENTE ORIENTADA AO FORTALECIMENTO DAS REDES DE ATENÇÃO PARA RESPOSTA RÁPIDA À SÍFILIS"

O Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), no uso de suas atribuições legais, torna pública a abertura de inscrições para a seleção de **bolsista** para o Projeto **"PESQUISA APLICADA PARA INTEGRAÇÃO INTELIGENTE ORIENTADA AO FORTALECIMENTO DAS REDES DE ATENÇÃO PARA RESPOSTA RÁPIDA À SÍFILIS "**.

1. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1.1. O processo de que trata o presente Edital visa a seleção alunos que **estejam regularmente matriculados ou concluído em curso de graduação ou pós-graduação em instituição devidamente reconhecida pelo MEC, nas áreas de: Engenharia Biomédica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Mecatrônica, Odontologia e Medicina Veterinária** conforme distribuição constante do Anexo III
- 1.2. No momento da inscrição, o candidato deverá selecionar o perfil da bolsa a qual irá concorrer, conforme Anexo III.
- 1.3. As inscrições serão gratuitas.
- 1.4. É vetado o acúmulo de bolsas dentro do mesmo projeto.
- 1.5. O presente Edital tem a validade de 6 (seis) meses, podendo ser prorrogado por igual período.

- 1.6. Os candidatos aprovados no processo seletivo comporão uma lista de cadastro de reserva, sendo então convocados conforme a ordem do resultado final deste certame, a disponibilidade de eventuais vagas e a validade do certame.
- 1.7. O processo seletivo será regido por este Edital e executado pela Banca Examinadora. Esta Banca é composta por e presidida pelo primeiro membro:
 - a) Custódio L. de Brito Guerra Neto, pesquisador do LAIS/UFRN;
 - b) Angelo Roncalli O. Guerra, pesquisador do LAIS/UFRN;
 - c) Tiago de Oliveira Barreto, pesquisador do LAIS/UFRN;
 - d) Hertz Wilton de Castro Lins, pesquisador do LAIS/UFRN;
 - e) Ernano Arrais Júnior, pesquisador do LAIS/UFRN;
- 1.8. Antes de efetuar a inscrição, o candidato deverá tomar conhecimento do disposto neste Edital e em seus anexos e certificar-se de que preenche todos os requisitos exigidos.
- 1.9. A inscrição do candidato implicará o conhecimento e a expressa aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital, em relação às quais não poderá alegar desconhecimento.
- 1.10. Em observância aos preceitos da Resolução No 061/2016-CONSAD, de 15 de dezembro de 2016, aquele que já recebe bolsa pelo Projeto supra indicado não poderá receber majoração desses valores mesmo que exerça novas atribuições.
- 1.11. Considerando o teor das informações a que terão acesso em razão das suas atribuições, os candidatos convocados deverão assinar Termo de Confidencialidade antes do início das atividades.
- 1.12. Durante a vigência da bolsa, o bolsista não poderá desempenhar outras atividades, sejam profissionais ou não, da mesma natureza ou cujo ramo e natureza sejam similares àquelas desenvolvidas no âmbito do Projeto, sob pena de desligamento imediato.

- 1.13. Ao se inscrever no presente processo seletivo, o candidato autoriza que seus dados pessoais sejam tratados pela UFRN, desde que esse tratamento se dê apenas para garantir o bom deslinde da seleção e da convocação dos aprovados.
- 1.14. Os candidatos Servidores da UFRN devem observar se a soma de todos os valores a título de remuneração, bolsas, retribuições pecuniárias, pensão, proventos de aposentadoria, salário ou qualquer outra espécie remuneratória fica abaixo do limite previsto no Art. 37, XI da Constituição Federal de 1988, conforme determina o Art. 30 §1º da Resolução 061/2016- CONSAD e o Art. 7º §4º do Decreto 7423/2010.
- 1.15. Os candidatos Servidores da UFRN devem se limitar em atividades remuneradas com bolsas de pesquisa, ensino e extensão a 20 (vinte) horas semanais. São também contabilizadas para este limite a carga horária dedicada às atividades remuneradas com retribuição pecuniárias. (Art. 28, §1º e §2º, Resolução 061/2016 – CONSAD).
- 1.16. Todas as retificações e notificações, bem como toda e qualquer informação, relacionadas ao presente processo seletivo serão publicadas no endereço <https://lais.huol.ufrn.br/>, sendo dever do candidato acompanhar essas movimentações.
- 1.17. Os casos omissos a este Edital serão avaliados pela Banca Examinadora.
- 1.18. **Quaisquer dúvidas que venham a surgir durante o Processo Seletivo poderão ser sanadas por meio do e-mail “editais@lais.huol.ufrn.br”.**

2. DAS VAGAS E DA BOLSA

- 2.1. Os candidatos convocados deverão, no âmbito do Projeto, desenvolver atividades de pesquisa, com foco no apoio ao desenvolvimento de tecnologias em saúde.
- 2.2. O valor da bolsa é de R\$ 2.000,00 (dois mil reais) mensais, a qual poderá durar até a data final da vigência do projeto.
- 2.3. O candidato deve ter disponibilidade para cumprimento de até 20 (vinte) horas semanais, conforme plano de trabalho, a ser definido no início das atividades.

- 2.4. A bolsa não implicará, sob hipótese alguma, vínculo empregatício com a UFRN nem contraprestação de serviço, e não dará direito a férias, a licença maternidade e a outros afastamentos previstos na Consolidação das Leis Trabalhistas.
- 2.5. **A permanência do bolsista na referida bolsa está condicionada à manutenção dos requisitos deste Edital e à avaliação de desempenho daquele.**
- 2.6. As atividades de pesquisa serão desenvolvidas no âmbito da UFRN em Natal/RN, podendo ocorrer reuniões ou missões em outras localidades. Alternativamente, as atividades poderão ser desempenhadas em regime de *home office*, mediante conveniência e oportunidade do Laboratório.
- 2.7. Os pesquisadores que estiverem eventualmente em regime de *home office* deverão dispor dos recursos e equipamentos apropriados ao desenvolvimento das atividades de pesquisa previstas em seu plano de trabalho.
- 2.8. O candidato deverá possuir disponibilidade para participar de eventuais viagens nacionais e internacionais que visam a prospecção e o desenvolvimento de cooperações com outras instituições de pesquisa.
- 2.9. Para os fins do art. 33 da Resolução 061/2018 - CONSAD ficam vedadas:
 - a) A concessão de bolsas para o cumprimento de atividades regulares de magistério de graduação e pós-graduação;
 - b) A concessão de bolsas a servidores a título de retribuição pelo desempenho de funções comissionadas;
 - c) A concessão de bolsas a servidores técnico-administrativos a título de retribuição pelo desempenho de atividades administrativas inerentes ao cargo;
 - d) A concessão de bolsas a servidores pela participação nos conselhos das Fundações de Apoio;
 - e) A cumulatividade do pagamento da Gratificação por Encargo de Curso e Concurso, de que trata o art. 76-A da Lei no 8.112/90 com a concessão de bolsas para a mesma atividade;
 - f) A concessão de bolsas a cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade do coordenador e vice-coordenador do projeto.

- 2.10. Além das vedações descritas no item 2.7 devem ser observadas, também, as normas contidas nas legislações vigentes.

3. DAS INSCRIÇÕES

- 3.1. As inscrições estarão abertas durante o período definido no cronograma constante no ANEXO I deste edital, e deverão ser efetuadas pelo candidato, através da Plataforma de Processos Seletivos do LAIS, disponível no endereço <https://selecoes.lais.huol.ufrn.br/>, devendo o candidato submeter os documentos conforme ANEXO II.
- 3.2. Para enviar a documentação, o candidato deverá submeter até 10 (dez) arquivos, em formato digital “PDF”, de até 4MB cada.
- 3.3. O fornecimento de informações inverídicas implicará na desclassificação automática do candidato.
- 3.4. Não será avaliada, em hipótese alguma, documentação enviada por outro meio que não seja a Plataforma de Processos Seletivos do LAIS ou fora do prazo constante no ANEXO I.
- 3.5. O candidato poderá ter apenas 1 (uma) inscrição válida. Havendo mais de uma inscrição confirmada por candidato, será validada apenas a última (a de maior numeração).

4. DOS REQUISITOS

- 4.1. O candidato deverá cumprir os requisitos de escolaridade, conhecimentos e experiências exigidas, cuja comprovação se dará por meio dos documentos elencados como "obrigatórios" no ANEXO II.

5. DAS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- 5.1. As atividades a serem desenvolvidas pelos bolsistas, no âmbito do Projeto, serão, entre outras:
- a) Colaborar com a pesquisa acadêmica, elaboração e submissão de patentes e registros de softwares e desenvolvimento de soluções tecnológicas aplicada à saúde;
 - b) Pesquisar, estudar, apoiar e desenvolver soluções tecnológicas aplicadas com foco nas atividades do Projeto;
 - c) Apoiar o processo de documentação, a capacitação e apresentação das soluções tecnológicas desenvolvidas conforme necessidades do Projeto;
 - d) Elaborar e apresentar os relatórios de produção referentes ao projeto de pesquisa, realizar apresentações para compartilhamento do conhecimento;
 - e) Participar em reuniões, eventos e outras agendas relacionadas aos objetivos do Projeto, sempre que necessário ou solicitado, dentro ou fora do espaço físico do LAIS.
- 5.2. As atividades acima poderão ocorrer dentro ou fora do espaço físico do LAIS.

6. DO PROCESSO SELETIVO

- 6.1. O processo seletivo se dará em 2 (duas) fases sequenciais de caráter classificatório e eliminatório.
- i. Fase 1 - Análise documental;
 - ii. Fase 2 - Entrevista.
- 6.2. Será atribuída aos candidatos nota de 0 (zero) a 40 (quarenta) pontos na Fase 1 e de 0 (zero) a 60 (sessenta) pontos na Fase 2.
- 6.3. A **Fase 1** consiste na análise da documentação comprobatória enviada no período constante no **ANEXO II**.
- 6.4. A distribuição de pontuação da **Fase 1** está apresentada no **ANEXO II** deste edital.

- 6.5. Será considerado eliminado na **Fase 1**, o candidato que não juntar, no momento da inscrição, os documentos tidos como "obrigatórios" no **ANEXO II** ou obtiver nota 0.
- 6.6. Apenas os candidatos que obtiverem as maiores pontuações na **Fase 1** serão convocados para a **Fase 2**, observado o **ANEXO III**. Ocorrendo empate na última posição, serão convocados todos os candidatos com igual pontuação.
- 6.7. As **Entrevistas** serão gravadas.
- 6.8. A entrevista será realizada por meio de webconferência e o link será divulgado junto com o calendário das entrevistas na página do LAIS <https://lais.huol.ufrn.br/>
- 6.9. O cronograma das entrevistas e as instruções de realização serão divulgados no endereço <https://lais.huol.ufrn.br/>, conforme cronograma constante no **ANEXO I**.
- 6.10. O candidato que não comparecer à entrevista, referente à **Fase 2**, conforme as instruções de realização divulgadas no endereço <https://lais.huol.ufrn.br/>, será considerado desistente e estará eliminado do processo seletivo.
- 6.11. Os candidatos poderão interpor recurso contra o resultado da **Fase 1** e da **Fase 2** diretamente à Banca Examinadora, através do endereço <https://selecoes.lais.huol.ufrn.br>, por meio da **Área do Candidato**, no prazo estipulado pelo cronograma constante no **ANEXO I** deste edital.
- 6.12. Os resultados serão divulgados no endereço <https://selecoes.lais.huol.ufrn.br/> e publicados na página <https://lais.huol.ufrn.br/>.

7. DO RESULTADO FINAL

- 7.1. A Comissão Examinadora atribuirá a cada candidato uma Nota Final Classificatória (NFC), de acordo com a seguinte fórmula:

$$NFC = F1 + F2$$

Em que: F1 corresponde à nota final da Fase 1 e F2 à nota final da Fase 2.

7.2. Em caso de empate, dar-se-á prioridade ao candidato de acordo com os seguintes critérios e

ordem:

- a) Com maior nota na Fase 2;
- b) Com maior nota na Fase 1;
- c) Com maior IRA
- d) Persistindo o empate, será convocado o candidato com maior idade.

7.3. O resultado será divulgado no sítio do LAIS <https://lais.huol.ufrn.br/> conforme data prevista no **ANEXO I** deste edital.

7.4. Os candidatos aprovados no cadastro de reserva deste edital podem ser aproveitados em outros projetos, desde que obedecidas as mesmas características da vaga e mediante justificativa do coordenador do projeto e demonstrado o não prejuízo ao direito de outros candidatos selecionados.

Natal/RN, 19 de outubro de 2021.



Custódio L. de B. Guerra Neto

Presidente da Banca Examinadora

ANEXO I - Cronograma

Etapa	Período ou data prevista
Inscrições dos candidatos	25/10/2021 a 03/11/2021
Envio da documentação comprobatória	25/10/2021 a 03/11/2021
Publicação do resultado preliminar da Fase 1	08/11/2021
Interposição de recursos contra o resultado da Fase 1	09/11/2021
Publicação do resultado final da Fase 1	11/11/2021
Publicação do cronograma de entrevistas	12/11/2021
Entrevistas	24/11/2021 a 26/11/2021
Publicação do resultado preliminar da Fase 2	30/11/2021
Interposição de recursos contra o resultado da Fase 2	01/12/2021
Publicação do resultado final do processo seletivo	03/12/2021

ANEXO II - Critérios de avaliação da Fase 1

1. A pontuação na Fase 1 deste processo seletivo se dará conforme a distribuição definida nos quadros abaixo:

Itens considerados	Pontuação	Observações
Declaração de vínculo como aluno regular conforme áreas de formação exigida no item 1.1 ou diploma de conclusão de curso.	-	Obrigatório
Histórico Escolar da graduação ou outro documento em que se apresenta o IRA ou equivalente (frente e verso)	Fração = IRA/2 pontos	Classificatório e relativo a um único curso
Currículo Lattes ou Vitae atualizado nos últimos 6 meses	-	Obrigatório
Documento de identificação com foto válido nacionalmente (RG, CNH, CTPS e/ou Passaporte) (frente e verso).	-	Obrigatório
Documentos que comprovem participação em projetos de pesquisa registrado no LATTES. <i>Essa participação pode ser comprovada através de declaração do responsável pelo projeto de pesquisa, em papel timbrado, que deverá indicar o tempo pelo qual o candidato desenvolveu as atividades.</i>	03 pontos por projeto (Limitado a 04 projetos)	Classificatório

Documentos que comprovem participação em Base de Pesquisa registrada no CNPQ do Diretório de Grupos Nacional	10 pontos	Classificatório.
Documentos que comprovem experiência em atividades laboratoriais e/ou estágio com ênfase nas tecnologias e conhecimentos listados para o perfil de bolsista escolhido pelo candidato (de acordo com o ANEXO III). <i>Essa experiência pode ser comprovada através de declaração do responsável pelo estágio/projeto de pesquisa, em papel timbrado, que deverá indicar o tempo pelo qual o candidato desenvolveu as atividades.</i>	05 pontos por atuação laboratório e/ou estágio (Limitado a 01 registros comprovados)	Classificatório.
Certificado de participação em cursos e/ou disciplinas relacionadas as tecnologias listadas para o perfil de bolsista escolhido pelo candidato (de acordo com o ANEXO III).	04 pontos por certificado (Limitado a 02 cursos)	Classificatório.
Pontuação máxima:		40 pontos.

ANEXO III - Relação entre perfil do bolsista e conhecimentos exigidos para a entrevista

As tecnologias e conhecimentos listados neste ANEXO serão exploradas em **03 questões feitas na entrevista sendo que cada questão vale 20 pontos**. A participação na entrevista está condicionada a classificação na Fase 1.

I. Tecnologias do Plasma e Sífilis na Área de Saúde

1. Cursos habilitantes: Engenharia Biomédica, Engenharia Química, Odontologia e Medicina Veterinária.

2. Convocados para a Fase 2: **8**;

3. Conhecimentos exigidos:

1. Fundamentos físico-químico do plasma;
2. Plasma frio;
3. Gases e lei de Paschen
4. Graus de ionização
5. Principais Parâmetros do Plasma;
6. Regimes de plasma e tipos de plasma;
7. Espécies químicas do plasma e seus efeitos
8. Aplicações do plasma na área de saúde;
9. Introdução e conceitos da sífilis;
10. Evolução/tipos de sífilis;
11. Sífilis na cavidade oral;
12. Sintomas e transmissão da sífilis;
13. Diagnóstico e tratamento da sífilis.

II. CAx/Realidade Virtual/Realidade Aumentada e Automação

1. Cursos habilitantes: Engenharia Mecânica e Engenharia Mecatrônica.

2. Convocados para a Fase 2: **2**;

3. Conhecimentos exigidos:

1. Normas de Desenho Técnico Mecânico;
2. Modelagem Geométrica;
3. Sistemas CAx;
4. Sistemas FBD;
5. Linguagem VRML;
6. Linguagens de programação: C/C++ ou Arduino;
7. Tipos de controladores para automação de processos

III. Referências Bibliográficas

Bibliografia do Perfil Tecnologias do Plasma e Sífilis na Área de Saúde

1. Cruz, Ricardo Anderson da. Estudo dos parâmetros e identificação das espécies químicas presentes nos jatos de plasma oriundas da excitação de hélio e argônio para fins odontológicos, 2019
2. Nascimento Neto, Arlindo Balbino do. Desenho e Construção de um protótipo gerador de jato de plasma frio a pressão atmosférica para aplicações biomédicas. 2014. 77 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Materiais; Projetos Mecânicos; Termociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.
3. ROCHA, V. Esterilização de materiais termossensíveis através de aplicação de plasma gerado por descarga com barreira dielétrica (DBD). Dissertação (Mestrado em Física Aplicada a Tecnológica de Plasma), Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, São Paulo, 2009.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis, Aids e Hepatites Virais. Manual Técnico para Diagnóstico da Sífilis / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em

Saúde, Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis, Aids e Hepatites Virais. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016

5. Freitas, F. L. S et al. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis adquirida. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, 30(Esp.1):e2020616, 2021.
6. BINDA , A. L. C. .; SÁ , A. C. S. F. de .; FRANCO, A. G. .; BORBA, T. O. da S.; SOUZA, H. Y. M. S. de .; SILVA, J. W. L. da .; SAVI, F. da R. .; MELO , H. C. .; OLIVEIRA FILHO, G. J. de .; FERREIRA, M. B. M. .; ARAÚJO, E. L. da S. F. de .; RAMALHO, M. A. .; SANTOS, M. N. dos; SILVA, J. V. L. .; GIRARD, B. P.; REIS, J. L. . Syphilis oral manifestations: a literature review. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 12, p. e585101220943, 2021.DOI:10.33448/rsd-v10i12.20943.Disponívelem:
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20943>. Acesso em: 18 oct. 2021.
7. Matias MD, Jesus AO, Resende RG, Caldeira PC, Aguiar MC. Diagnosing acquired syphilis through oral lesions: the 12 year experience of an Oral Medicine Center. Braz J Otorhinolaryngol. 2020; 86:358---63.
8. NISHIME, T. M. C.; et al. Non-thermal atmospheric pressure plasma jet applied to inactivation of different microorganisms. Surface & Coatings Technology 312 (2017) 19–24, 2016.

Bibliografia do Perfil CAx/Realidade Virtual/Realidade Aumentada e Automação:

1. Ames, L. A.; Nadeau, R. D.; Moreland D. VRML Sourcebook - Second Edition, John Wisley & Sons, Inc – USA, 1997.
2. Bayer, Fernando M., de Araújo, Olinto C. B. Controle automático de processos – 3. ed. – Santa Maria: Universidade Federal Santa Maria, 2011

3. Dankwort, C. & Weidlich, Roland & Guenther, Birgit & Blaurock, Joerg. (2004). Engineers' CAx education—it's not only CAD. Computer-Aided Design. 36. 1439-1450. 10.1016/j.cad.2004.02.011.
4. Deitel, H. M. and Deitel P. J. C++: Como Programar. Prentice-Hall, Inc., 5a edition, 2006.
5. SILVA, Arlindo et al. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p. ISBN: 8521615221
6. TORI, Romero; HOUNSELL, Marcelo da Silva (org.). Introdução a Realidade Virtual e Aumentada. Porto Alegre: Editora SBC, 2018;
7. Zeid, Ibrahim, Mastering CAD/CAM. McGraw-Hill International Edition. 2004- ISBN-10: 0072868457 -ISBN-13: 978-0072868456
8. Cruz, Ricardo Anderson da. Estudo dos parâmetros e identificação das espécies químicas presentes nos jatos de plasma oriundas da excitação de hélio e argônio para fins odontológicos / Ricardo Anderson da Cruz. - 2019.

Natal/RN, 19 de outubro 2021



Custódio L. de B. Guerra Neto
Presidente da Banca Examinadora