

EDITAL PARA SELE O DE BOLSISTAS – SETEMBRO/2017 CADASTRO DE RESERVA

A Coordena o do Projeto *Smart Metropolis – Plataforma e Aplica es para Cidades Inteligentes*, conduzido no Instituto Metr pole Digital (IMD) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), torna p blica a abertura de inscri es para a sele o de bolsistas em Cadastro de Reserva, para atuarem em atividades de pesquisa e desenvolvimento de m todos e solu es no contexto de cidades inteligentes, nos termos deste Edital.

1. DAS DISPOSI ES PRELIMINARES

1.1. O Projeto *Smart Metropolis* possui como objetivo principal a concep o e o desenvolvimento de uma infraestrutura computacional para dar suporte ao desenvolvimento e   implanta o de aplica es de servi os integrados a serem oferecidos por cidades inteligentes.

1.2. As atividades a serem realizadas pelos bolsistas selecionados estar o definidas em planos de trabalho estabelecidos pelos docentes integrantes dos grupos de trabalho (WPs – *Work Packages*) que formam o Projeto.

2. DAS VAGAS: CADASTRO DE RESERVA

2.1. Os WPs de Aplica es, Sensoriamento, Middleware e An lise e Visualiza o de Dados v o selecionar interessados em contribuir nestas iniciativas, a t tulo de cadastro de reserva, por n vel de forma o (Gradua o, Mestrado, Doutorado) conforme a tabela a seguir:

WP	N�veis de Forma�o		
	Gradua�o	Mestrado	Doutorado
WP2 – Aplica�es			
WP3 – Sensoriamento			
WP5 – Middleware			
WP6 – An�lise e Visualiza�o de Dados			

3. DA REMUNERA O E VALIDADE DAS BOLSAS

3.1. A remunera o a ser recebida pelos bolsistas   definida com base em n veis de forma o conforme a tabela a seguir:

Atividade	Pesquisa e Desenvolvimento		
N�vel	Gradua�o	Mestrado	Doutorado
Remunera�o	R\$ 700,00	R\$ 850,00/ R\$1.500,00	R\$ 1.200,00/ R\$ 2.200,00

3.2. As bolsas à serem atribuídas a discentes no nível de Graduação não podem ser acumuladas com outra(s) bolsa(s) de pesquisa, desenvolvimento ou apoio técnico.

3.3. A depender do valor das bolsas a serem atribuídas a discentes nos níveis de Mestrado e Doutorado caracterizam-se como bolsas complementares.

3.3.1. O discente poderá acumular a bolsa complementar conferida pelo Projeto com bolsa de outras agências de fomento, condicionado à concordância do seu respectivo orientador e do coordenador do Programa de Pós-Graduação no qual está matriculado.

3.4. As bolsas ofertadas nesta seleção tem validade inicial de 12 (doze) meses, contados a partir da data de início das atividades, podendo ser prorrogadas ou rescindidas antes do prazo previsto, a critério do professor responsável pela respectiva atividade, ficando condicionado ao surgimentos de vagas e convocação dos candidatos, conforme ordem de classificados na área escolhida.

4. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS SOBRE A INSCRIÇÃO

4.1. O candidato deve ser discente matriculado em curso de Graduação, Mestrado ou Doutorado da UFRN, na área de Computação ou em áreas afins.

4.2. O candidato deverá certificar-se de que preenche o perfil e competências esperados para as atividades a serem desenvolvidas, conforme o Anexo I deste Edital.

4.2.1. O candidato poderá candidatar-se a mais de uma vaga.

4.3. O candidato deverá estar apto a iniciar as atividades relativas ao projeto de forma imediata a sua convocação.

4.4. O candidato selecionado deve ter disponibilidade para dedicar carga horária semanal de 20 horas destinadas à realização das atividades definidas em plano de trabalho, sem sobreposição de suas atividades acadêmicas regulares.

4.5. Todas as informações prestadas no processo de seleção serão de inteira responsabilidade do candidato.

4.6. A Coordenação do Projeto não se responsabiliza pelo não recebimento de solicitação de inscrição via Internet por motivos de ordem técnica de computadores, falhas de comunicação e outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência e o registro de dados.

5. DO PROCESSO DE INSCRIÇÃO

5.1. A inscrição será feita exclusivamente via Internet a partir do dia 01 de setembro de 2017 até às 23h59 do dia 05 de setembro de 2017, observando o horário local e os seguintes procedimentos:

a) acessar o endereço <https://form.jotformz.com/72435553757666>, através do qual encontram-se disponíveis este Edital e o Formulário de Inscrição;

b) preencher integralmente o Formulário de Inscrição de acordo com as instruções constantes nele.

5.1.1. Os seguintes documentos deverão ser anexados ao Formulário de Inscrição, em formato PDF:

a) comprovante de matrícula na UFRN;

- b) cópia de currículo cadastrado na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq);
- c) histórico acadêmico atualizado.

6. DO PROCESSO DE SELEÇÃO

- 6.1. O processo de seleção dos candidatos será realizado entre os dias 06 de setembro de 2017 a 11 de setembro de 2017.
- 6.2. O processo de seleção será realizado pelo(s) docente(s) responsável(is) pela vaga pleiteada pelo candidato e consistirá na análise de currículo e entrevista com o candidato.
 - 6.2.1. A entrevista será realizada em dia, local e horário a ser definido por cada docente responsável pela seleção, que entrará em contato com o candidato por correio eletrônico (*e-mail*).

7. DO RESULTADO

- 7.1. O resultado da seleção será divulgado a partir do dia 11 de setembro de 2017, no site do *Smart Metropolis*, no endereço <http://smartmetropolis.imd.ufrn.br/?lang=pt> e no site do IMD <http://portal.imd.ufrn.br/>.

8. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 8.1. O presente edital tem validade de 06 (seis) meses.
- 8.2. Os candidatos aprovados no processo seletivo e não selecionados devido à quantidade de bolsas disponíveis poderão ser aproveitados em seleções futuras que possam vir a ser realizadas de acordo com a disponibilidade de eventuais vagas e a validade do certame.
- 8.3. Os casos omissos a este Edital serão tratados pela Coordenação do Projeto.

Natal-RN, 01 de setembro de 2017.



Prof. Dr. Frederico Araújo da Silva Lopes
Coordenador do Projeto *Smart Metropolis*

ANEXO I – ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS E PERFIS ESPERADOS

I.A. WP2 – APLICAÇÕES

Atividade	WP2#1: IOS/Android
Docente responsável	Prof. Dr. Frederico Araújo da Silva Lopes (DIMAP-UFRN); Prof. Dr. Nélio Alessandro Azevedo Cacho (DIMAP-UFRN) e Prof. Dr. Eiji Adachi Medeiros Barbosa (IMD-UFRN).
Nível de Formação	Graduação
Perfil e competências esperados para o candidato	<ul style="list-style-type: none"> - Formação: Graduação em andamento em Computação ou áreas afins; - Competências e habilidades: experiência em programação para a plataforma iOS; - Competências e habilidades: conhecimento em programação para a plataforma Android (desejável); - Perfil esperado: proatividade, bom relacionamento interpessoal, iniciativa, organização, responsabilidade e postura profissional.
Resumo das atividades a serem realizadas	O bolsista atuará no desenvolvimento de aplicativos móveis para a plataforma iOS/Android.

Atividade	WP2#2: Dashboard
Docente responsável	Prof. Dr. Frederico Araújo da Silva Lopes (DIMAP-UFRN); Prof. Dr. Nélio Alessandro Azevedo Cacho (DIMAP-UFRN) e Prof. Dr. Eiji Adachi Medeiros Barbosa (IMD-UFRN).
Nível de Formação	Mestrado
Perfil e competências esperados para o candidato	<ul style="list-style-type: none"> - Formação: Mestrado em andamento em Computação ou áreas afins; - Competências e habilidades: experiência em programação WEB para a plataforma Java. - Competências e habilidades: conhecimento em programação Web com CSS e Javascript, ReactJS (desejável), PHP, Framework Laravel. - Perfil esperado: proatividade, bom relacionamento interpessoal, iniciativa, organização, responsabilidade e postura profissional.
Resumo das atividades a serem realizadas	O bolsista atuará no desenvolvimento do módulo SigCampus web que será integrado como um módulo nos sistemas Sigs da UFRN.

Atividade	WP2#3: Aplicações Web
Docente responsável	Prof. Dr. Frederico Araújo da Silva Lopes (DIMAP-UFRN); Prof. Dr. Nélio Alessandro Azevedo Cacho (DIMAP-UFRN) e Prof. Dr. Eiji Adachi Medeiros Barbosa (IMD-UFRN).
Nível de Formação	Mestrado
Perfil e competências esperados para o candidato	<ul style="list-style-type: none"> - Formação: Graduação em andamento em Computação ou áreas afins; - Formação: Mestrado em andamento em Computação ou áreas afins; - Competências e habilidades: experiência em programação WEB para a plataforma Java. - Competências e habilidades: conhecimento em programação das tecnologias utilizadas pelos sistemas Sigs(Sigaa, Sipac, etc) como JPA, JavaEE, Spring Services, JSF, Facelets, Primefaces;

	- Perfil esperado: proatividade, bom relacionamento interpessoal, iniciativa, organização, responsabilidade e postura profissional.
Resumo das atividades a serem realizadas	O bolsista atuará no desenvolvimento do módulo SigCampus web que será integrado como um módulo nos sistemas Sigs da UFRN.

I.B. WP3 – SENSORIAMENTO

Atividade	WP3#1: ROTA Viatura - OCR
Docente responsável	Prof. Dr. Ivanovitch Medeiros Dantas da Silva (IMD-UFRN).
Nível de Formação	Graduação
Perfil e competências esperados para o candidato	- Formação: graduação em andamento (pelo menos no terceiro semestre) em Tecnologia da Informação, Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software - Competência e habilidades esperadas: conhecimentos em processamento de imagens, OpenCV e em algoritmos de reconhecimento de placas, programação para dispositivos móveis.
Resumo das atividades a serem realizadas	O bolsista atuará na implementação de algoritmos para o reconhecimento de placas veiculares em dispositivos embarcados (dispositivos móveis, raspberry pi, beaglebone).

Atividade	WP3#2: Desenvolvimento de hardware para comunicação em IoT
Docente responsável	Prof. Dr. Diego Rodrigo Cabral Silva (ECT-UFRN).
Nível de Formação	Graduação
Perfil e competências esperados para o candidato	Programação em C++, programação de microcontroladores, noções de redes de computadores e estrutura de dados.
Resumo das atividades a serem realizadas	Dedicar 20 horas de trabalho no projeto e participar das reuniões semanais da base de pesquisa, além de participar na elaboração de relatórios.

Atividade	WP3#3: Desenvolvimento de software.
Docente responsável	Prof. Dr. Diego Rodrigo Cabral Silva (ECT-UFRN).
Nível de Formação	Graduação
Perfil e competências esperados para o candidato	O candidato deve ter 20 horas/semana disponíveis para esta atividade, interesse em pesquisa e desenvolvimento, confecção de artigos científicos, ter conhecimento em desenvolvimento WEB, html, css, responsividade, javascript, react, redux, material design + react, socket.io + react + redux, exibição de gráficos e timelines, persistência de dados em front-end e autenticação.
Resumo das atividades a serem realizadas	Desenvolver pesquisa em frameworks de construção de interfaces WEB. Implementar interfaces com dashboards contendo gráficos e tabelas responsivos para a WEB.

Atividade	WP3#4: Desenvolvimento de dispositivos para telemetria em IoT
Docente responsável	Prof. Dr. Diego Rodrigo Cabral Silva (ECT-UFRN).
Nível de Formação	Graduação
Perfil e competências esperados para o candidato	Programação em C++, programação de microcontroladores (PIC), noções de circuitos elétricos e eletrônicos, transformadores, acionamento, pwm, transformada de Fourier.
Resumo das atividades a serem realizadas	Dedicar 20 horas de trabalho no projeto e participar das reuniões semanais da base de pesquisa, além de participar na elaboração de relatórios.

Atividade	WP3#5: Desenvolvimento de software - Backend WEB
Docente responsável	Prof. Dr. Diego Rodrigo Cabral Silva (ECT-UFRN).
Nível de Formação	Graduação
Perfil e competências esperados para o candidato	O candidato deve ter 20 horas/semana disponíveis para esta atividade, interesse em pesquisa e desenvolvimento, confecção de artigos científicos, ter conhecimento em desenvolvimento WEB, bancos de dados relacionais e NoSQL, Docker, REDIS, MongoDB, MySQL, HTTP/HTTPS, WebSocket, JavaScript, NodeJS, ExpressJS, JSON Web Token, administração Docker e Linux.
Resumo das atividades a serem realizadas	Desenvolver pesquisa em frameworks e protocolos de comunicação para IoT (Internet of Things), implementar soluções de software para atuar como framework de IoT a ser usado no projeto SmartCampus.

Atividade	WP3#6: Sistemas Embarcados & Aplicação
Docente responsável	Prof. Dr. Ivanovitch Medeiros Dantas da Silva (IMD-UFRN).
Nível de Formação	Mestrado
Perfil e competências esperados para o candidato	Formação: graduado em Ciência da Computação ou Engenharia de Computação ou Bacharelado em Tecnologia da Informação ou áreas afins, aluno de mestrado em programa de pós-graduação nas áreas de computação ou inovação. Competência e habilidades esperadas: conhecimentos em Java, programação Web, banco de dados não relacional e historiador de dados.
Resumo das atividades a serem realizadas	O bolsista atuará na implementação de um historiador de dados veicular.

I.C. WP5 – MIDDLEWARE

Atividade	WP5#1: Desenvolvimento de aplicações
Docente responsável	Prof ^ª . Dra. Thaís Vasconcelos Batista (DIMAP-UFRN); Prof. Dr. Everton Ranielly de Sousa Cavalcante (DIMAP-UFRN).
Nível de Formação	Graduação
Perfil e competências esperados para o candidato	<ul style="list-style-type: none"> - Formação: Graduação em andamento em Tecnologia da Informação, Ciência da Computação ou Engenharia de Software; - Competências e habilidades (obrigatórios): conhecimento da plataforma FIWARE e do componente FINESCE; - Competências e habilidades (desejáveis): conhecimento no desenvolvimento de serviços Web; - Perfil esperado: proatividade, bom relacionamento interpessoal, iniciativa, organização, responsabilidade e postura profissional.
Resumo das atividades a serem realizadas	As atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista incluem o estudo e instalação do FINESCE e a sua integração com a aplicação Smart Place, com o desenvolvimento de funções avançadas voltadas ao gerenciamento de energia.

Atividade	WP5#2: Desenvolvimento de hardware
Docente responsável	Prof ^ª . Dra. Thaís Vasconcelos Batista (DIMAP-UFRN); Prof. Dr. Everton Ranielly de Sousa Cavalcante (DIMAP-UFRN).
Nível de Formação	Graduação
Perfil e competências esperados para o candidato	<ul style="list-style-type: none"> - Formação: Graduação em andamento em Tecnologia da Informação, Ciência da Computação, Engenharia de Computação ou Engenharia de Software; - Competências e habilidades (obrigatórios): conhecimento da plataforma de prototipação Arduino e do microcomputador Raspberry Pi; - Perfil esperado: proatividade, bom relacionamento interpessoal, iniciativa, organização, responsabilidade e postura profissional.
Resumo das atividades a serem realizadas	As atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista incluem a montagem e instalação de hardware para o monitoramento de ambientes, além da interação com a equipe responsável pelo desenvolvimento de serviços Web de acesso ao hardware

Atividade	WP5#3: Desenvolvimento de aplicações
Docente responsável	Prof ^ª . Dra. Thaís Vasconcelos Batista (DIMAP-UFRN); Prof. Dr. Everton Ranielly de Sousa Cavalcante (DIMAP-UFRN).
Nível de Formação	Graduação
Perfil e competências esperados para o candidato	<ul style="list-style-type: none"> - Formação: Graduação em andamento em Tecnologia da Informação, Ciência da Computação, Engenharia de Computação ou Engenharia de Software; - Competências e habilidades (obrigatórios): conhecimento de tecnologias para desenvolvimento Web;

	- Perfil esperado: proatividade, bom relacionamento interpessoal, iniciativa, organização, responsabilidade e postura profissional.
Resumo das atividades a serem realizadas	As atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista incluem o desenvolvimento de um módulo Web para interação com hardware no intuito de obter dados sensores, além de uma interface Web que permitirá a exibição de tais dados de forma apropriada

Atividade	WP5#4: Desenvolvimento de aplicações
Docente responsável	Profª. Dra. Thaís Vasconcelos Batista (DIMAP-UFRN); Prof. Dr. Everton Ranielly de Sousa Cavalcante (DIMAP-UFRN).
Nível de Formação	Mestrado
Perfil e competências esperados para o candidato	<ul style="list-style-type: none"> - Formação: Mestrado em andamento em Computação; - Competências e habilidades (obrigatórios): conhecimento das plataformas FIWARE e KNoT; - Perfil esperado: proatividade, bom relacionamento interpessoal, iniciativa, organização, responsabilidade e postura profissional.
Resumo das atividades a serem realizadas	As atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista incluem o estudo da plataforma FIWARE e de mecanismos de integração de dispositivos, em especial do KNoT, além do desenvolvimento de estratégias para facilitar a integração desses dispositivos no contexto da aplicação Smart Place.

Atividade	WP5#5: Desenvolvimento de aplicações – FIWARE WEB
Docente responsável	Profª. Dra. Thaís Vasconcelos Batista (DIMAP-UFRN); Prof. Dr. Everton Ranielly de Sousa Cavalcante (DIMAP-UFRN).
Nível de Formação	Mestrado
Perfil e competências esperados para o candidato	<ul style="list-style-type: none"> - Formação: Mestrado em andamento em Computação; - Competências e habilidades (obrigatórios): conhecimento da plataforma FIWARE e desenvolvimento de serviços Web; - Perfil esperado: proatividade, bom relacionamento interpessoal, iniciativa, organização, responsabilidade e postura profissional.
Resumo das atividades a serem realizadas	As atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista incluem o estudo da plataforma FIWARE e seus componentes, além do desenvolvimento e integração de estratégia para facilitar o uso dessa infraestrutura, com validação sobre a aplicação Smart Place.

I.D. WP6 – ANÁLISE E VISUALIZAÇÃO DE DADOS

Atividade	WP6#1: Inteligência Computacional e Big Data
Docente responsável	Prof. Dr. Leonardo César Teonácio Bezerra (IMD-UFRN); Prof. Dr. Daniel Sabino Amorim de Araújo (IMD-UFRN) e Prof. Dr. Ivanovitch Medeiros Dantas da Silva (IMD-UFRN).
Nível de Formação	Graduação
Perfil e competências esperados para o candidato	<ul style="list-style-type: none"> - Graduação em TI (Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Bacharelado em Tecnologia da Informação ou cursos equivalentes); - Habilidades ou experiência com Programação e Inteligência Computacional.
Resumo das atividades a serem realizadas	Pesquisar e implementar as técnicas estudadas.

Atividade	WP6#2: Análise de Dados
Docente responsável	Prof. Dr. Leonardo César Teonácio Bezerra (IMD-UFRN)
Nível de Formação	Graduação
Perfil e competências esperados para o candidato	<ul style="list-style-type: none"> - Graduação em andamento em TI (Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Bacharelado em Tecnologia da Informação ou cursos equivalentes); - Boa formação em Programação e interesse em Inteligência Computacional.
Resumo das atividades a serem realizadas	Pesquisar e implementar as técnicas estudadas no contexto das aplicações do WP.

Atividade	WP6#3: Reconhecimento de Padrões
Docente responsável	Prof. Dr. Allan de Medeiros Martins (DEE-UFRN) ; Prof. Dr. Antonio Carlos Gay Thomé.
Nível de Formação	Graduação
Perfil e competências esperados para o candidato	Conhecimento teórico prévio sobre os diferentes métodos a serem usados: neural, svm e deep learning. Conhecimento da plataforma Matlab e da linguagem Python.
Resumo das atividades a serem realizadas	O bolsista realizará todo o trabalho de pesquisa, desenvolvimento e avaliação de desempenho dos diferentes classificadores conforme descrição no plano de trabalho.

Atividade	WP6#4: Processamento Digital de Imagens
Docente responsável	Prof. Dr. Allan de Medeiros Martins (DEE-UFRN) e Prof. Dr. Antonio Carlos Gay Thomé.
Nível de Formação	Mestrado
Perfil e competências esperados para o candidato	Conhecimento formal adquirido em processamento digital de imagens e experiência prática no emprego das técnicas de Viola-Jonas em segmentação de imagens.

Resumo das atividades a serem realizadas	O bolsista realizará todo o trabalho de pesquisa, desenvolvimento e avaliação de desempenho dos diferentes classificadores conforme descrição no plano de trabalho.
---	---

Atividade	WP6#5: Reconhecimento de Padrões – Facial
Docente responsável	Prof. Dr. Allan de Medeiros Martins (DEE-UFRN) e Prof. Dr. Antonio Carlos Gay Thomé.
Nível de Formação	Mestrado
Perfil e competências esperados para o candidato	Conhecimento teórico e prático prévio sobre as abordagens holística, neural e deep learning. Conhecimento da plataforma Matlab e da linguagem Python.
Resumo das atividades a serem realizadas	O bolsista realizará todo o trabalho de pesquisa, desenvolvimento e avaliação de desempenho dos diferentes classificadores conforme descrição no plano de trabalho.

Atividade	WP6#6: Inteligência Computacional e Deep Learning
Docente responsável	Prof. Dr. Allan de Medeiros Martins (DEE-UFRN)
Nível de Formação	Mestrado
Perfil e competências esperados para o candidato	<ul style="list-style-type: none"> - Graduação em TI (Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Bacharelado em Tecnologia da Informação ou cursos equivalentes); - Habilidades ou experiência com Programação e Inteligência Computacional.
Resumo das atividades a serem realizadas	Pesquisar e implementar as técnicas estudadas.

Atividade	WP6#7: Análise de Dados
Docente responsável	Prof. Dr. Allan de Medeiros Martins (DEE-UFRN)
Nível de Formação	Doutorado
Perfil e competências esperados para o candidato	<ul style="list-style-type: none"> - Graduação em TI (Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Bacharelado em Tecnologia da Informação ou cursos equivalentes); - Habilidades ou experiência com Programação e Inteligência Computacional; - Mestrado na área de TI em geral.
Resumo das atividades a serem realizadas	Pesquisar e implementar as técnicas estudadas.