



**Universidade Federal do Ceará**  
**Campus Russas**  
**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica**  
**Seleção de Bolsistas de Iniciação Científica - 2020**  
**PIBIC 20202021 - Edital N° 1/2020**

Estão abertas as inscrições para a seleção de bolsistas para o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). De acordo com as orientações estabelecidas neste Edital e no Edital nº 01/2020 da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG), o processo é conduzido pelos laboratórios: Laboratório de Tecnologias Inovadoras (LTI) e Laboratório de Reabilitação e Durabilidade das Construções (LAREB); ambos do Campus da UFC em Russas.

**Áreas desta seleção:**

- ANÁLISE DE DADOS EM REABILITAÇÃO (ANEXO A)
- ANÁLISE DE DADOS EM LOGÍSTICA (ANEXO B)
- CARACTERIZAÇÃO EXPERIMENTAL DAS ARGAMASSAS EM BLOCOS CERÂMICOS (ANEXO C)

**Período de Inscrição:**

**Inscrições:** Dias 08 e 09 de agosto, exclusivamente via sistema Darwin, <http://n2s.russas.ufc.br:8080/Darwin/>

**Total de Bolsas:**

- Remuneradas: 3
- Voluntárias: 3

**1. Dos requisitos para a participação do processo seletivo**

- a) estar regularmente matriculado em um dos cursos do Campus da UFC em Russas;
- b) possuir currículo atualizado na Plataforma Lattes do CNPq;
- c) poderá ter, no máximo, 3 (três) reprovações no histórico escolar, excetuando aquele(a) candidato(a) contemplado(a) com bolsas IC no edital imediatamente anterior;
- d) o(a) candidato(a) à bolsa da FUNCAP deve possuir rendimento acadêmico (IRA) superior ou igual a 7,0 (sete);

- e) não será elegível, para qualquer modalidade de bolsa deste edital, o(a) estudante que estiver repetindo a atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso;
- f) o(a) candidato(a) deverá comprometer-se a ter disponibilidade de tempo e dedicar-se, no mínimo, 16 (dezesesseis) horas semanais para as atividades de pesquisa;
- g) o(a) candidato(a) não deverá possuir, no período de vigência da bolsa, vínculo empregatício ou adesão a qualquer outra modalidade de bolsa, inclusive na modalidade voluntário.
- h) Estar cursando, no mínimo, o segundo semestre e, no máximo, o penúltimo semestre do curso.
- i) Estar cursando, no mínimo, 12 (doze) horas semanais em componentes curriculares.

## **2. Da documentação exigida no ato da inscrição**

- a) Histórico Escolar atualizado emitido pelo SIGAA;
- b) Currículo Lattes;
- c) Carta de motivação, que deve descrever o percurso do estudante de modo sumarizado e seu interesse no projeto de pesquisa;

## **3. Do processo seletivo**

- a) O processo seletivo se dará em 3 (três) etapas:
  - Análise do currículo lattes (experiências prévias em pesquisa em laboratórios devem constar no currículo)
  - Análise de histórico escolar;
  - Carta de motivação;

Estará desclassificado o candidato que:

- Não entregar algum dos documentos exigidos;
  - Tiver nota menor que 5 em alguma das etapas;
  - Tiver IRA Geral menor que 7.
- b) A nota final será composta por: IRA Geral + Nota do currículo Lattes + Nota do resumo escolar + 2 x Nota da entrevista;
  - c) Na fase de entrevista, será analisada e pontuada toda carreira do aluno em atividades e projetos vinculados ao campus da UFC em Russas, bem como a contribuição em potencial do aluno para o projeto;
  - d) A entrevista será realizada por videoconferência, em data prevista em edital.

## **4. Da data da entrevista**

Dia 11, com início às 11 horas, e obedecendo a ordem alfabética dos candidatos.

Informações sobre os horários das entrevistas serão divulgados via email.

## **5. Da bolsa**

### **i) remunerada e não remunerada**

- a) Ao bolsista, será exigido o cumprimento de carga horária mínima de 16 (dezesesseis) horas semanais de atividades, conforme horários preestabelecidos com o professor-orientador, sem prejuízo de suas atividades didáticas.

### **ii) remunerada**

- a) O bolsista remunerado terá direito a uma bolsa mensal no valor de R\$ 400,00 (quatrocentos reais). A vigência da bolsa será de agosto/2020 a setembro/2021;
- b) Ao bolsista, será exigido o cumprimento de carga horária mínima de 16 (dezesesseis) horas semanais de atividades, conforme horários preestabelecidos com o professor-orientador, sem prejuízo de suas atividades didáticas;
- c) Ao bolsista, é obrigatória a apresentação de trabalho no Encontro de Monitoria de Projeto de Graduação, como autor principal, nos Encontros Universitários da Universidade Federal do Ceará/Campus de Russas.

## **6. Do resultado da seleção**

- a) O resultado da seleção será divulgado no dia 12 de agosto pelo sistema Darwin e via email.
- b) O candidato selecionado será o de maior nota final, definido pelo item 3.c deste edital.
- c) O candidato selecionado deverá assinar o termo de compromisso e entregar os demais documentos necessários, constantes no Art. 16 do Edital nº 50/2017 da Pró-Reitoria de Graduação, conforme orientações a serem divulgadas, quais sejam:
  - Cópia do CPF e da carteira de identidade ou habilitação;
  - (se remunerado ) Comprovante de Conta corrente individual no nome do bolsista (não poderá ser conta poupança, conta-salário nem conta conjunta);
- d) Em caso de substituição de bolsista, serão chamados os candidatos classificáveis, em ordem decrescente de nota final, definido pelo item 3.c) deste edital.

Russas, 07 de agosto de 2020

**ANEXO A - DETALHAMENTO DA ÁREA  
ANÁLISE DE DADOS EM REABILITAÇÃO**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**

**CAMPUS DE RUSSAS**

**Programa de Bolsas de Iniciação Científica**

**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação PIBIC 2020/2021 - Edital N° 1/2020**

**Título do Projeto:** Modelos para Detecção de Vazios em Paredes Antigas com Base em Dados de Pulso Ultrassônico

**Coordenadora do Projeto:** Rosineide Fernando da Paz

**Total de Bolsas:** 01 (uma) bolsa remunerada e 01 (uma) bolsa não remunerada.

**Resumo do projeto**

Modelos para Detecção de Vazios em Paredes Antigas com Base em Dados de Pulso Ultrassônico  
Resumo Nos últimos anos, observa-se uma crescente preocupação com a estabilidade estrutural para minimizar riscos à segurança, em especial nas construções históricas, pela alta complexidade construtiva, valor cultural e possível deterioração. Logo, os ensaios ultrassônicos, por serem não destrutivos, surgem como uma ferramenta promissora para caracterizar o estado das alvenarias. O presente estudo objetiva analisar experimentalmente a onda ultrassônica no interior de painéis de alvenaria maciça e observar variações do tempo de propagação na presença de vazios neste meio. Para tal, construiu-se dois painéis, um com condições construtivas dentro dos padrões e outro com espaços vazios no seu interior. Após a observação do deslocamento da onda entre pontos pré-determinados nos painéis, em um estudo preliminar, utilizou-se métodos estatísticos para comparar o tempo de propagação da onda em cada ponto analisado destes painéis. Os resultados obtidos dão indicativos de onde estão localizados os vazios no interior do painel com essa anomalia. Assim, conclui-se que técnicas estatísticas aplicadas ao tempo de propagação da onda no interior da parede pode possibilitar o reconhecimento de padrões de defeitos no interior de paredes de alvenarias de modo completamente não destrutivo.

**ANEXO B - DETALHAMENTO DA ÁREA  
ANÁLISE DE DADOS EM LOGÍSTICA**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CAMPUS DE RUSSAS**

**Programa de Bolsas de Iniciação Científica**

**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação PIBIC 2020/2021**

**Edital Nº 1/2020**

**Título do Projeto:** ANÁLISE DE DADOS EM ROTEIRIZAÇÃO DINÂMICA DE VEÍCULOS ATRAVÉS DE SISTEMAS MULTIAGENTES

**Coordenador do Projeto:** Dmontier Pinheiro Aragão Junior

**Total de Bolsas:** 01 (uma) bolsa remunerada e 01 (uma) bolsa não remunerada.

**Resumo do projeto**

Os métodos de otimização aplicáveis aos problemas convencionais de roteirização, normalmente, não são adequados para tratar as mudanças percebidas durante a realização do roteiro. Para abordar estas questões, uma classe de problemas, conhecida como Problemas de Roteirização Dinâmica de Veículos (ou Dynamic Vehicle Routing Problem – DVRP), tem sido estudada. Os DVRP permitem lidar com incidentes durante a operação e, assim, requerem um tempo de resposta quase que imediato para realizar intervenções durante a realização de uma rota. Para isto, frequentemente fazem uso de heurísticas para obtenção de soluções satisfatórias com um tempo computacional razoável, bem menor que o necessário para soluções ótimas. Nesta pesquisa serão investigadas técnicas de análise de dados que possam fundamentar a proposição de rotas inicialmente mais factíveis, já levando em conta as estratégias de colaboração em sistemas multiagentes para resolver um problema de roteirização dinâmica de veículos, bem como a aplicação de métodos heurísticos no contexto de empresas transportadoras. Espera-se identificar modelos capazes de analisar dados de empresas de transportes a fim de contribuir para o bom gerenciamento de rotas.

**ANEXO C - DETALHAMENTO DA ÁREA**  
**CARACTERIZAÇÃO EXPERIMENTAL DAS ARGAMASSAS EM BLOCOS**  
**CERÂMICOS**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**

**CAMPUS DE RUSSAS**

**Programa de Bolsas de Iniciação Científica**

**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação PIBIC 2020/2021 - Edital Nº 1/2020**

**Título:** CARACTERIZAÇÃO EXPERIMENTAL DAS ARGAMASSAS E BLOCOS CERÂMICOS DE CONSTRUÇÕES HISTÓRICAS LUSO-BRASILEIRAS

**Coordenador:** Prof. Dr. Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita

**Total de Bolsas:** 01 (uma) bolsa remunerada e 01 (uma) bolsa não remunerada.

**Resumo do projeto**

Devido ao elevado valor cultural, variabilidade e complexidade dos sistemas estruturais, construções históricas tornaram-se um interessante e desafiador campo para o desenvolvimento de novas técnicas para caracterização e avaliação estrutural. Essencialmente devido a elevada variabilidade destas construções, há uma lacuna no meio técnico-científico sobre as propriedades das alvenarias históricas brasileiras. Informações sobre as características químicas, físicas e mecânicas destas alvenarias são essenciais para o entendimento sobre os mecanismos de surgimento e evolução de danos, e para o desenvolvimento de técnicas mais eficientes de recuperação e manutenção destas construções. Desse modo, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo caracterizar a composição e as propriedades físico-mecânicas de exemplares de blocos e argamassas componentes das construções históricas luso-brasileiras do estado do Ceará. Para tal, amostras de blocos de alvenarias representativas dos centros históricos de Aracati, Viçosa, Sobral, Icó e Fortaleza serão caracterizados quanto ao peso, dimensões geométricas, composição do material, absorção de água, resistência à compressão uniaxial, módulo de elasticidade e velocidade de pulso ultrassônico, enquanto que as amostras de argamassas serão caracterizadas quanto a composição do material, traço, consistência, retenção de água, resistência à compressão uniaxial, módulo de elasticidade e velocidade de pulso ultrassônico. Espera-se que os resultados deste trabalho contribuam para a implementação do conhecimento sobre as construções históricas brasileiras, bem como sirvam de base para o desenvolvimento de abordagens mais eficientes no contexto da reabilitação do patrimônio histórico.