

[PORTAL DO DOCENTE > PROJETO DE PESQUISA](#)

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Código: PIF30008-2020**Título:** CONCEPÇÃO DE TÉCNICAS LABORATORIAIS ALTERNATIVAS NO ÂMBITO DA ENGENHARIA CIVIL**Tipo:** INTERNO (Projeto Novo)**Financiamento:** NÃO**Categoria:** Pesquisa tecnológica**Situação:** AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE**Unidade:** CAMPUS ANGICOS (11.01.23)**Centro:** CAMPUS ANGICOS (11.01.23)**Palavra-Chave:** Ensaios laboratoriais; Construção Civil; Equipamentos alternativos.**E-mail:** adna.melo@ufersa.edu.br**Período do Projeto:** 31/10/2020 a 31/10/2021**Arquivo do Projeto:** [Visualizar arquivo](#)

ÁREA DE CONHECIMENTO, GRUPO E LINHA DE PESQUISA

Grande Área de Conhecimento: Engenharias**Área:** Engenharia Civil**Sub-Área:** Construção Civil**Especialidade:** Materiais e Componentes de Construção**Grupo de Pesquisa:****Linha de Pesquisa:**

CORPO DO PROJETO

Resumo

Algumas ferramentas regulamentadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas requerem um investimento elevado, que muitas vezes os centros universitários não podem pagar. Sob esse viés, nem sempre os procedimentos-padrão podem ser seguidos rigorosamente e o pesquisador se depara com a impossibilidade de dar andamento a sua pesquisa, que poderia contribuir para o desenvolvimento de inovações tecnológicas para a comunidade local e o país. No cenário da Construção Civil, por exemplo, a pesquisa tem suma importância para a descoberta de materiais ou técnicas alternativas que sejam significativas e/ou possibilitem a redução de prazos e custos das obras. Nessa perspectiva, se faz cada vez mais oportuno dar suporte aos laboratórios de pesquisa para permitir a realização de inúmeras pesquisas acadêmicas, além de atrair empresas construtoras da região que visem o controle de qualidade de obras, ampliando as relações entre o universo acadêmico e o mercado. Dessa forma, esta pesquisa tem o objetivo de identificar ensaios laboratoriais na área de Construção que possam ser remodelados utilizando materiais de fácil acesso e baixo custo, de modo a propiciar a continuidade dos estudos científicos e a superação da escassez de recursos. Para isso, baseando-se nas normas técnicas vigentes correlatas e com o auxílio de ferramentas computacionais e propostas adaptações. Espera-se, com o estudo, criar equipamentos e procedimentos alternativos que sejam capazes de gerar resultados semelhantes aos ensaios convencionais.

Introdução/Justificativa

(incluindo os benefícios esperados no processo ensino-aprendizagem e o retorno para os cursos e para os professores da instituição em geral)

Sabe-se que as universidades apresentam como pilares fundamentais o ensino, a pesquisa e a extensão. Fleck (2011) enfatiza em seu estudo a importância do desenvolvimento regional. A partir desse modelo, o autor aponta que existem três vetores – qualificação, progresso e mudança – que somente com o auxílio de indivíduos que trabalhem por eles, de modo que as universidades se tornam instituições por meio da atuação individual na ação coletiva colaboradora para o desenvolvimento de determinada região.

Outrossim, segundo Rodrigues (2006), a pesquisa científica apresenta extrema relevância, uma vez que, com a globalização, o mercado vem se tornando cada vez mais competitivo e as novas tecnologias que estão surgindo acabam por requisitar que os profissionais não tenham apenas o conhecimento científico, mas também práticas baseadas na produção e reprodução de conhecimento.

Nesse contexto, o presente trabalho visa contribuir sobretudo para o campo da pesquisa na universidade, mais especificamente no cenário da construção civil intimamente relacionado com o desenvolvimento regional. Vale ressaltar que inovações neste setor podem gerar redução de prazos e custos nas obras, o que faz oportuno investir na pesquisa e, consequentemente, nos laboratórios, uma vez que estes legitimam e dão suporte para ideias inovadoras. Por outro lado, é notório que em um cenário de escassez de recursos, dificulta-se a aquisição de equipamentos regulamentados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, que muitas vezes requerem um investimento financeiro relativamente elevado.

Diante disso, esta pesquisa parte do pressuposto de que é possível criar equipamentos alternativos de baixo custo tão eficazes quanto os convencionais para o objetivo principal do trabalho. Então, com base nas normas técnicas vigentes e com o auxílio de ferramentas computacionais, serão projetadas e produzidas na realização de ensaios da área de Materiais de Construção, que atualmente conta com um déficit de equipamentos regulamentados pela ABNT. Portanto, as propostas de adaptações, serão feitos inúmeros testes comparativos com os métodos tradicionais.

Por fim, também se pretende com este trabalho gerar publicações que contribuam para alavancar o campo da pesquisa na UFERSA, mais especificamente no Campus Angicos, lugar onde serão desenvolvidas todas as tarefas relacionadas ao estudo.

Objetivos

A pesquisa será realizada com o intuito de alcançar os seguintes objetivos:

OBJETIVO GERAL:

- Identificar ensaios relevantes que ainda não são realizados no Laboratório de Materiais de Construção da UFERSA – Campus Angicos por não possuírem equipamentos regulamentados e propor alternativas para o desenvolvimento desses ensaios, utilizando materiais de baixo custo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Listar todos os principais ensaios da área que não podem ser realizados no laboratório em decorrência da falta de equipamentos;
- Planejar a produção de equipamentos alternativos que possam substituir os equipamentos convencionais;
- Organizar e verificar a viabilidade econômica da produção de tais equipamentos, comparando com os custos dos equipamentos convencionais;
- Produzir as adaptações consideradas viáveis, em laboratório;
- Programar e realizar uma série de ensaios a partir das adaptações;
- Buscar laboratórios que possuam os equipamentos convencionais, a fim de realizar ensaios comparativos para validar as adaptações feitas.

Metodologia

Os procedimentos a serem realizados visando a entrega dos resultados serão divididos em três etapas principais: Planejamento, Execução e Verificação. Na etapa de Planejamento, serão definidos os ensaios a serem adaptados, verificados os materiais e equipamentos necessários para a sua execução e estes insumos necessitam ser adquiridos e/ou confeccionados. Após definidos os equipamentos a serem desenvolvidos, serão feitas pesquisas – técnicas vigentes – com a finalidade de entender o funcionamento e particularidades destes no ensaio.

Conhecidas as características do ensaio e dos equipamentos a serem adaptados, a etapa de Execução compreende ações executivas da pesquisa, de adaptação e apresentação das especificidades do modelo (em corte, vista), apresentados os materiais a serem utilizados para a confecção e, por fim, o protótipo que realize funções similares ao exigido em norma.

Para a Verificação dos resultados serão realizadas testagens com o modelo adaptado e com o modelo regulamentado para comparar o erro obtido conforme a norma. Vale salientar que serão executadas diversas testagens para validar ou não os equipamentos que foram adaptados.

De início, os equipamentos que se pretende adaptar estão listados abaixo, porém, conforme o andamento da pesquisa, poderão ser incluídos outros:

- Mesa para índice de consistência, conforme a ABNT NBR 7215;
- Conjunto dinamômetro de tração e pastilha, conforme a ABNT NBR 13528-1/2/3;
- Conjunto funil de Buchner e bomba de vácuo, conforme a ABNT NBR 13277;
- Balança hidrostática.

Referências

- ABNT NBR 13276:2016. Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Determinação do índice de consistência. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 2016.
- ABNT NBR 13277:2005. Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Determinação da retenção de água. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 2005.
- ABNT NBR 13528:2019. Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - determinação da resistência de aderência à tração – Parte

Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio Janeiro, 2019.

ABNT NBR 13528:2019. Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - determinação da resistência de aderência à tração – Parte Substrato. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio Janeiro, 2019.

ABNT NBR 13528:2019. Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - determinação da resistência de aderência à tração – Parte Superficial. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio Janeiro, 2019.

ABNT NBR 9778:2009. Argamassa e concreto endurecidos – Determinação da absorção de água, índice de vazios e massa específica, Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio Janeiro, 2009.

FLECK, C. F. A tríade ensino-pesquisa-extensão e os vetores para o desenvolvimento regional. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, 270-298, 2011.

RODRIGUES.A.de.J. Metodologia Científica: completo e essencial para a vida universitária. São Paulo: Avercamp, 2006.

MEMBROS DO PROJETO

CPF	Nome	Categoria	CH Dedicado
072.638.954-47	ADNA ERICA MELO DE SOUSA	SERVIDOR	10
110.613.044-85	IZABELE CRISTINA DANTAS DE GUSMAO	DISCENTE	10
700.470.354-12	VANESSA KAREN PEREIRA DE LIMA	DISCENTE	10
090.861.394-69	RAYSSA DARLING OLIVEIRA DA COSTA	DISCENTE	10
106.893.124-82	ALEX MULLER ARAÚJO DUMONT	DISCENTE	10

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividade	2020			2021						
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
REVISÃO DE LITERATURA										
PLANEJAMENTO DAS ADAPTAÇÕES										
EXECUÇÃO DAS ADAPTAÇÕES										
VALIDAÇÃO DAS ADAPTAÇÕES										
ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO FINAL										
DESENVOLVIMENTO DE ARTIGOS										
AVALIAÇÕES DO PROJETO										

HISTÓRICO DO PROJETO

Data	Situação	Usuário
07/09/2020 11:20	CADASTRO EM ANDAMENTO	ADNA ERICA MELO DE SOUSA (<i>adna_erica</i>)
07/09/2020 15:47	CADASTRADO	ADNA ERICA MELO DE SOUSA (<i>adna_erica</i>)
07/09/2020 15:47	AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE	ADNA ERICA MELO DE SOUSA (<i>adna_erica</i>)
01/10/2020 11:21	RETORNADO PELO DEPARTAMENTO	MARCUS VINICIUS SOUSA RODRIGUES (<i>marcus</i>)
Parecer (16/09/2020) : O departamento não é a instância para o cadastramento do projeto de pesquisa da servidora técnica Adna E. M. de S		
01/10/2020 11:33	AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE	ADNA ERICA MELO DE SOUSA (<i>adna_erica</i>)

Portal do Docente

SIGAA | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2006-2020 - Ufersa
- srv-sigaa02-prd.ufersa.edu.br - v3.13.27