

1 Bolsa de Investigação de Mestre (M/F) na Área Científica de Engenharia Civil

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma Bolsa de Investigação de Mestre, na Área Científica de Engenharia Civil, para o LMC – Laboratório de Materiais de Construção no âmbito da Operação “VALORCOMP” (ref. 0119_VALORCOMP_2_P), com o apoio financeiro do Programa de Cooperação INTERREG V A Espanha Portugal (POCTEP) 2014-2020, através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER).

A atribuição da bolsa está condicionada à concretização do contrato de financiamento.

Área Científica: Engenharia Civil

Requisitos de admissão: Podem candidatar-se a este concurso Mestres em Engenharia Civil.

Plano de trabalhos:

Neste projeto serão caracterizados blocos ecológicos resultantes de uma mistura homogénea e compactada de solo, cimento e água em proporções adequadas, curados e sem qualquer tipo de cozedura. O produto resultante é um material com uma boa resistência à compressão, bom índice de impermeabilidade, de baixa contração volumétrica e boa durabilidade. Na composição dos blocos, o solo é o elemento com percentagem mais elevada e o cimento é adicionado em várias proporções com o objetivo de exercer uma ação aglutinante uma vez que é responsável pelas propriedades de resistência mecânica do produto final. Adicionando resíduos industriais à composição dos blocos as suas propriedades mecânicas, físicas e térmicas ficam alteradas, sendo necessário fazer a sua determinação em laboratório afim de avaliar o potencial de recuperação dos resíduos.

Atividades a desenvolver:

As atividades a executar para obter blocos ecológicos de solo-cimento são as seguintes:

- 1) Selecionar os solos a utilizar, estabelecer a proporção ótima dos diversos materiais e fazer os blocos através de uma prensa manual ou hidráulica;
- 2) Determinação experimental da resistência à compressão simples, deformação, absorção de água e durabilidade para os blocos em estudo, com diferentes composições e proporções de solos, cimento, água e resíduos;
- 3) Para os blocos com melhor comportamento na fase anterior, fazer a avaliação do desempenho térmico e verificação da possibilidade de aumento das propriedades térmicas com o novo produto, que se reflete numa redução significativa da condutividade térmica assegurando que não existem

perdas significativas de resistência mecânica. O trabalho de laboratório deve permitir determinar a condutividade térmica dos blocos com intervalo de medição 0015-6 W/MC e operando temperaturas entre 20 e 70 °C, sendo a análise térmica de paredes de alvenaria construídas com os blocos feita através da determinação do coeficiente de transferência de calor pelo método "Caixa Quente" e a simulação da propagação de calor pelo bloco ou parede, utilizando o software THERM 6.3 ou similar, que contém um algoritmo de cálculo baseado no Método dos elementos Finitos;

4) O programa experimental também vai incluir a avaliação da resistência ao fogo destes blocos, propriedade importante para este tipo de materiais, uma vez que a aplicação preferencial destes blocos será a construção de paredes divisórias, pelo que as amostras de teste serão ensaiadas num forno de resistência preparado para trabalhar com a curva padrão ao fogo ISO834.

Legislação e regulamentação aplicável: Lei Nº. 40/2004, de 18 de agosto, alterada pelo Decreto-Lei n.º 202/2012, de 27 de agosto, e alterado pelo Decreto-Lei nº 233/2012, de 29 de outubro e pela Lei nº 12/2013, de 29 de janeiro e pelo Decreto-Lei nº 89/2013, de 09 de julho (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica); Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, em vigor (www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/RegulamentoBolsasFCT2015.pdf) e Regulamento de Bolsas do Instituto Politécnico de Bragança.

Local de trabalho: O trabalho será desenvolvido nas instalações do LMC – Laboratório de Materiais de Construção, do Instituto Politécnico de Bragança, sob a orientação científica da Professora Débora Rodrigues de Sousa Macanjo Ferreira.

Duração da bolsa e Regime de Atividade: A bolsa terá a duração de 12 meses, com início previsto em 1 de Setembro de 2017, eventualmente renovável por períodos determinados, nunca excedendo a conclusão do projeto em 30/09/2019, em regime de exclusividade.

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante da bolsa é de 980,00€ conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País (www.fct.pt/apoios/bolsas/valores). O pagamento será efetuado por transferência bancária.

Métodos de seleção: Avaliação curricular em que serão ponderados os seguintes fatores:

1. Experiência em investigação em áreas relacionadas com o projeto (40%);
2. Publicações científicas (artigos, livros, comunicações em congresso) (30%);
3. Entrevista (30%).

Se a pontuação de 70% não for atingida por nenhum dos candidatos, a respetiva bolsa poderá não ser atribuída.

Composição da Comissão de Seleção:

A Comissão de Seleção é constituída por:

Presidente: Débora Rodrigues de Sousa Macanjo Ferreira

Vogal efetivo: Eduarda Cristina Pires Luso

Vogal efetivo: António Miguel Verdelho Paula

Vogal suplente: Manuel Joaquim da Costa Minhoto

Forma de publicitação/notificação dos resultados: Os resultados finais da avaliação serão publicitados através de lista ordenada por nota final obtida afixada no Departamento de Mecânica Aplicada do Instituto Politécnico de Bragança, sendo o(a) candidato(a) aprovado(a) notificado(a) através de email.

Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas:

O concurso encontra-se aberto no período de **12/07/2017 a 25/07/2017**

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através *email* para a Professora Débora Rodrigues de Sousa Macanjo Ferreira (debora@ipb.pt), acompanhadas dos seguintes documentos: Carta de motivação, Certificados comprovativos das habilitações académicas, Curriculum Vitae detalhado, Cartão de Cidadão (Bilhete de Identidade, ou Passaporte), e outros documentos considerados relevantes pelo candidato.