



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)
CAMPUS PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA
II SEMANA DAS ENGENHARIAS AMBIENTAL E CIVIL - II SEAC

EDITAL PARA 1ª COMPETIÇÃO DE CONCRETO LEVE

1. APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Campus Pau dos Ferros através da II Semana das Engenharias Ambiental e Civil (II SEAC), torna pública as normativas para inscrição e participação de equipes em competição de concreto leve. A tarefa proposta é moldar um corpo de prova de concreto leve, com os materiais especificados neste edital.

2. OBJETIVOS

2.1. Esta competição tem por objetivo testar a habilidade dos competidores na preparação de concretos resistentes e leves.

2.2. O desafio proposto consiste em moldar um corpo de prova cilíndrico, com dimensões 10x20cm, usando concreto leve, que apresente a capacidade de atingir altas resistências no ensaio de compressão, pesando até 3kg.

2.3 Este Edital estabelece os requisitos a serem atendidos para participação nesta competição, fornece as diretrizes para a preparação dos corpos de prova e define os critérios de classificação, além de informar sobre a premiação oferecida para às equipes vencedoras e/ou participantes.

3. PARTICIPAÇÃO

3.1. Para participar desta competição devem ser formadas equipes compostas por discentes dos cursos de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Ciência e Tecnologia e Curso Técnico em Edificações.

3.2. As equipes devem ser compostas de no máximo 5 integrantes.

3.3. Cada equipe deve eleger um de seus alunos para representá-la como capitão, sendo obrigatório que pelo menos o capitão de equipe compareça a moldagem e ao rompimento do corpo de prova.

3.4. É permitida a inscrição de APENAS 1 CORPO DE PROVA por equipe.

3.5 Todos os corpos de prova inscritos deverão cumprir com os requisitos deste Edital para serem aceitos.

3.6. Não é permitida a participação de qualquer membro em mais de uma equipe.

4 INSCRIÇÃO DAS EQUIPES

4.1. Para a efetivação da inscrição, cada equipe deve enviar digitalizado para o e-mail competiçãoconcretoleve@gmail.com a Ficha de Inscrição (Anexo 1), devidamente preenchida e o atestado de matrícula do curso especificados no item 3.1 até o dia 22 de julho de 2019.

4.2. Todos os integrantes das equipes devem estar inscritos na II Semana das Engenharias Ambiental e Civil (II SEAC).

5 CONFECÇÃO DO CORPO DE PROVA

5.1 Materiais

5.1.1 Cimento Portland

O cimento a ser usado será preferencialmente o CP V ARI, e será fornecido pela UFERSA.

5.1.2 Agregado

O grupo se responsabilizará pela aquisição do agregado, o qual substituirá integralmente ou parcialmente a brita granítica por pérolas de isopor e/ou argila expandida.

5.1.3 Brita, Água e Areia

Esses materiais serão fornecidos pela própria UFERSA.

6 PROCEDIMENTO EXECUTIVO

6.1 Características do Corpo de Prova

O corpo de prova será cilíndrico com dimensões 10x20cm, produzido no laboratório de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, Campus Pau dos Ferros.

6.2 Adensamento

O processo de adensamento deverá ser manual.

6.3 Cura

O processo de cura deverá ser por imersão, em um período de 7 dias consecutivos após a concretagem.

6.4 Procedimentos de Laboratório

Os procedimentos devem seguir as prescrições das Normas Técnicas Brasileiras, sempre que forem pertinentes.

6.5. Homogeneidade e acabamento

6.5.1. O corpo de prova deve ser homogêneo e com a mesma composição em toda sua massa.

6.5.2. Não é permitido que o corpo de prova seja pintado, revestido, retificado ou lixado para melhorar sua estética ou adequar suas dimensões.

7 ROMPIMENTO DO CORPO DE PROVA (ENSAIO)

7.1. O ensaio de rompimento do corpo de prova será realizado em três etapas.

7.2. A Comissão Organizadora será responsável pela realização dos ensaios, sendo obrigatória a presença de um membro de cada equipe para acompanhar o seu desenvolvimento.

7.3. As etapas do ensaio são as seguintes:

- Etapa 1: caracterização do corpo de prova;
- Etapa 2: determinação da resistência à compressão;
- Etapa 3: verificação da homogeneidade interna do corpo de prova;

7.4. Etapa 1: Caracterização do corpo de prova

7.4.1. Devem ser determinadas e registradas a massa em balança do corpo-de-prova com resolução de 1g e suas dimensões, com exatidão de 0,1mm. O corpo de prova que não atender às dimensões e massas, dentro das respectivas tolerâncias, será desclassificado.

7.4.2. Fazer a média dos diâmetros, superior, inferior e central e multiplicar pela sua altura, para obter o volume do corpo de prova em litros (L)

7.5. Etapa 2: Determinação da Resistência à Compressão (f_c)

7.5.1. Os corpos de provas devem ser rompidos por compressão axial em prensa de prato superior oscilante existente no laboratório da UFERSA, sendo registrada a máxima carga de ruptura (F) obtida, em quilonewtons (kN), com duas casas decimais.

7.5.2. Esse valor será o determinante para a classificação das equipes.

7.5.3. A resistência do corpo de prova deve ser calculada pela equação 1, a seguir:

$$f_c = F/S \quad (1)$$

Em que:

f_c é a resistência à compressão do corpo de prova, em megapascal (MPa);

F é a máxima carga registrada no ensaio de resistência à compressão, em quilonewtons (kN);

S é a área da seção do corpo de prova submetida ao esforço axial em milímetros quadrado (mm^2).

7.6. Etapa 3: Verificação da homogeneidade interna do corpo de prova

Os corpos de prova rompidos à compressão devem ser analisados visualmente para comprovar sua homogeneidade, sendo verificada a existência ou não de núcleos internos ou materiais não permitidos neste Edital. A constatação de heterogeneidade dos corpos de prova desclassifica a equipe.

8 CLASSIFICAÇÃO DAS EQUIPES

8.1. A classificação das equipes será feita em função da resistência à compressão obtida para os corpos de prova ensaiados, em ordem decrescente.

8.2. Pontuação Final: O cálculo da pontuação final (PF) de cada cilindro deve ser realizado pela Equação 2 a seguir:

$$PF = \frac{f_c}{(m/V)^2} \quad (2)$$

onde:

- PF é o valor da pontuação final;
- f_c é a resistência do corpo-de-prova em MPa, obtida no item 7.5.3;
- m é a massa do cilindro, em quilogramas (kg);
- V é o volume do cilindro, em litros (L);

8.2. Será considerada vencedora a equipe cujo corpo de prova tenha obtido a maior pontuação final. Os segundo e terceiro lugares serão das equipes com corpos de prova classificados nessa sequência.

8.3. No caso de um empate entre equipes com a mesma resistência à compressão, será considerada vencedora a equipe cujo corpo de prova apresente a menor massa específica, a qual será aferida e registrada no momento do recebimento dos corpos de prova, de acordo com o item 7.4.3.

9. DESCLASSIFICAÇÃO DAS EQUIPES

9.1. O grupo que obtiver corpo de prova que não se enquadre como concreto leve (o corpo-de-prova deve possuir massa inferior a 3 Kg), será desclassificado.

9.2. Caso seja constatado a utilização de materiais não determinados nesse edital ou de heterogeneidade dos corpos de prova, a equipe será desclassificada.

9.3. A não observação de qualquer item relacionado neste edital consiste em critério de desclassificação da equipe participante.

10. COMISSÃO ORGANIZADORA

10.1. A Comissão Organizadora é formada por membros da comissão realizadora da II Semana das Engenharias Ambiental e Civil (II SEAC) e serão divulgados durante a mesma.

10.2. A divulgação dos resultados será feita pela equipe organizadora no evento.

10.3. A Comissão Organizadora é responsável por receber e verificar os corpos de prova, realizar o ensaio de resistência e avaliar o cumprimento deste Edital.

10.4. Dúvidas e solicitações de esclarecimentos podem ser encaminhadas à Comissão Organizadora pelo e-mail competicaoconcretoleve@gmail.com

11 PREMIAÇÃO

11.1 Certificado de colocação para primeiro, segundo e terceiro lugar, e divulgação nas mídias sociais da UFERSA;

11.2 Certificado de participação para todos os grupos que se inscreveram e tiveram seus corpos de prova aceitos para participação na competição

11.3. Para os discentes participantes da competição com matrícula ativa em uma ou mais disciplinas objetos desse edital, será aferida pontuação à critério do docente ministrante.

12. CONSIDERAÇÕES GERAIS

12.1 Os casos omissos serão julgados pela Comissão organizadora da competição.

Arquivo modelo (preenchimento digital)

ANEXO 1

FICHA DE INSCRIÇÃO
1ª COMPETIÇÃO DE CONCRETO LEVE
(II SEAC)

CURSO			
Nome da equipe			
Membros da equipe	Nome	E-mail	Matrícula
Capitão de equipe			