

# DESAFIO PONTE DE MACARRÃO UNIBRASIL

## REGULAMENTO

---

O curso de engenharia civil do Centro Universitário UniBrasil promove, no dia 15 de abril de 2014, o desafio “Ponte de Macarrão”. Para participar do Desafio, os alunos de primeiro a terceiro período deverão inscrever equipes de até cinco alunos através do Formulário de Inscrição (Anexo I) até o dia 10/04/2015.

O objetivo da tarefa é a construção e teste de carga de uma ponte treliçada, utilizando macarrão do tipo espaguete e cola. A ponte deve ser capaz de vencer um vão livre de 60 cm e deve pesar no máximo 650 g.

No dia 15 de abril de 2015, é obrigatório que cada integrante do grupo doe um pacote de 500 g de massa do tipo espaguete, que será repassado posteriormente a uma instituição de caridade.

Regulamento:

### A. DISPOSIÇÕES GERAIS

1. É obrigatório que cada integrante do grupo doe, no dia 15 de abril, um pacote de 500 g de massa do tipo espaguete, que será repassado posteriormente a uma instituição de caridade;
2. Cada equipe deve ser formada por até cinco alunos de quaisquer períodos;
3. Cada equipe poderá participar com apenas uma ponte;
4. Antes da realização dos testes de carga das pontes, cada equipe deverá apresentar uma estimativa do valor da carga de colapso de sua ponte;

### B. NORMAS PARA A CONSTRUÇÃO DA PONTE

1. A ponte deverá ser indivisível, de tal forma que partes móveis ou encaixáveis não serão admitidas;
2. A ponte deverá ser construída utilizando apenas massa do tipo espaguete número 7 da marca Barilla, cola quente em pistola e fita adesiva de qualquer tipo;
3. O peso da ponte (considerando a massa espaguete, cola e fita utilizadas) não poderá ser superior a 650 g;
4. A ponte deverá ser capaz de vencer um vão livre de 60 cm e comprimento total máximo de 70 cm, estando apoiada livremente nas suas extremidades;

## DESAFIO PONTE DE MACARRÃO UNIBRASIL

### REGULAMENTO

---

5. Cada extremidade da ponte poderá prolongar-se até 5,0 cm de comprimento além da face vertical da carteira de apoio;
6. A altura máxima da ponte, medida verticalmente desde seu ponto mais baixo até o seu ponto mais alto, não deverá ultrapassar 30 cm;
7. A ponte deverá ter uma largura mínima de 5 cm e máxima de 20 cm, ao longo de todo seu comprimento;
8. Para que possa ser realizado o teste de carga da ponte deverá ter fixada, na região correspondente ao centro do vão livre, no sentido transversal ao seu comprimento e no mesmo nível das extremidades apoiadas, uma barra de aço de construção de 8 mm de diâmetro e de comprimento igual à 24 cm. A carga aplicada será transmitida a ponte através desta barra. O peso da barra não será contabilizado no peso total da ponte;

#### C. NORMAS PARA REALIZAÇÃO DOS TESTES DE CARGA

1. A ordem da realização dos testes de carga das pontes corresponderá, conforme o sorteio que ocorrerá no dia da construção da ponte;
2. Cada grupo indicará um de seus membros para a realização do teste de carga de sua ponte;
3. No momento da entrega de cada ponte, membros da comissão de fiscalização do concurso procederão à pesagem e medição da ponte e à verificação do cumprimento das prescrições deste regulamento;
4. A carga inicial a ser aplicada será de 4 kg. Se após 20 segundos a aplicação da carga a ponte não apresentar danos estruturais, será considerado que a ponte passou no teste de carga mínima, e ela estará habilitada para participar do teste da carga de colapso;
5. Se a ponte passou no teste da carga mínima, as cargas posteriores serão aplicadas em incrementos definidos pela comissão organizadora posteriormente. Será exigido um mínimo de 10 segundos entre cada aplicação de incremento de carga;
6. Será considerado que a ponte atingiu o colapso se ela apresentar severos danos estruturais menos de 10 segundos após a aplicação do incremento de carga. A carga de capacidade portante oficial da ponte será a última carga que a ponte foi capaz de suportar durante um período de 10 segundos, sem que ocorressem severos danos estruturais;

## DESAFIO PONTE DE MACARRÃO UNIBRASIL

### REGULAMENTO

---

7. Se na aplicação de um incremento de carga ocorrer a destruição do ponto de aplicação da carga, será considerado que a ponte atingiu o colapso, pela impossibilidade de aplicar mais incrementos de carga (ainda que o resto da ponte permaneça sem grandes danos estruturais);
8. Após o colapso de cada ponte, os restos da ponte testada poderão ser examinados por membros da comissão de fiscalização do concurso, para verificar se, na sua construção, foi utilizada apenas os materiais permitidos. Caso seja constatada a utilização de materiais não permitidos, a ponte estará desclassificada.

#### D. FONTE

O presente regulamento foi redigido com base nos regulamentos da UFRGS, UBlengenharias, UPF, UDESC, UFJF, UFPR, Construir Minas, Interpontes.