

**EDITAL – II CONCURSO DE PONTES DE PALITO DE PICOLÉ DO UNICERP  
ANO 2018**

**1 – DISPOSIÇÕES GERAIS**

**1.1– Tema do Concurso**

A tarefa proposta é a construção e o teste de carga de uma ponte treliçada, utilizando palitos de picolé e cola.

A ponte deve ter um vão livre de 80 cm e peso máximo de 750 g, sendo necessária a apresentação da estimativa da carga de colapso pelos participantes.

**1.2– Equipes**

A tarefa deverá ser realizada com equipes de no máximo 3 integrantes.

**1.3– Objetivos**

**1.3.1** – Aplicar de forma prática os conceitos básicos aprendidos nas disciplinas do curso de Engenharia Civil do UNICERP;

**1.3.2** – Projetar sistemas estruturais simples;

**1.3.3** – Estimular a criatividade, a aceitação de novos desafios e o trabalho em equipe em um meio competitivo.

**1.4– Premiação**

**1.4.1** – Todos os alunos participantes receberão certificado da Coordenação de Engenharia Civil com carga horária de 10 horas, podendo ser registrado como horas complementares;

**1.4.2** – Os vencedores receberão um certificado alusivo ao prêmio;

**1.4.3** – A equipe vencedora receberá um valor de R\$ 300,00 convertidos em consumação de um restaurante a ser escolhido pela Coordenação de Engenharia Civil.

## 2 – REGULAMENTO

### 2.1 – Disposições Gerais

2.1.1 – O Concurso é restrito a alunos de Engenharia Civil do UNICERP;

2.1.2 – Cada equipe poderá participar com apenas uma ponte, sendo que cada participante só poderá integrar apenas uma equipe;

2.1.3 – Antes da realização do teste de carga, cada grupo deverá apresentar uma estimativa da carga de colapso, em ficha fornecida pela organização.

### 2.2– Normas para Construção da Ponte

2.2.1 – Somente será permitido o uso de palitos de picolé e cola para madeira, exceto na união da barra central com a ponte, onde também poderá ser usado massa epóxi;

2.2.2 – A ponte deverá ter uma barra de aço com diâmetro de 8 mm no centro do vão livre, por onde será realizado o teste de carga, conforme indicado na Figura 1;

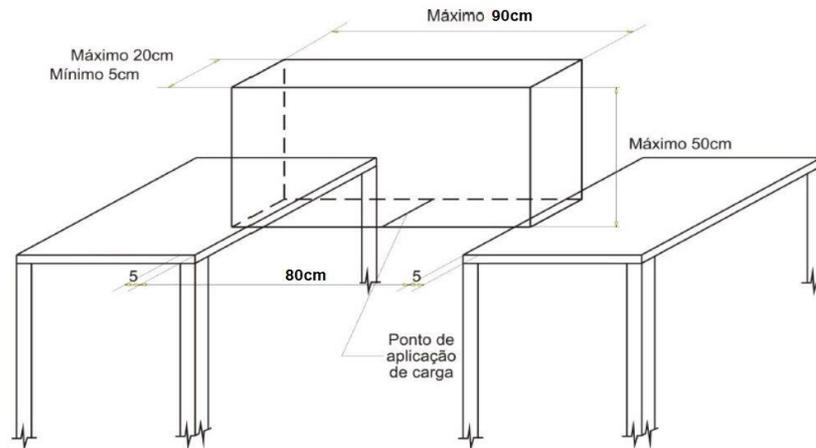
2.2.3 – A ponte deverá ter altura máxima de 50 cm, largura mínima de 5 cm e máxima de 20 cm;

2.2.4 – A ponte deverá ser indivisível, de tal forma que partes móveis ou encaixáveis não serão permitidas;

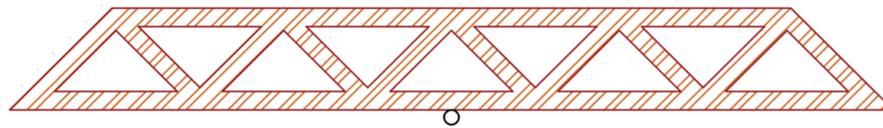
2.2.5 – A ponte não poderá receber nenhum tipo de revestimento exceto cola de madeira;

2.2.6 – A ponte deverá vencer um vão livre de 80 cm e ter comprimento total de 90 cm, estando apoiada livremente nas suas extremidades, conforme a **Figura 1 e Figura 2**;

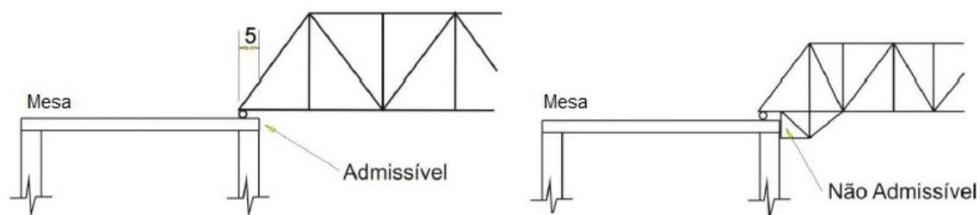
2.2.7 – Não será admitido o uso de faces verticais da mesa como ponto de apoio, conforme indicado na **Figura 3**;



**Figura 1** – Esquema da Ponte



**Figura 2** – Detalhe da barra de 8mm



**Figura 3** – Esquema de Apoio

**2.2.8** – O peso próprio da ponte é no máximo 750g, **além** do peso relativo à barra de aço com diâmetro de 8 mm. Sendo utilizada a fórmula a seguir para a determinação do peso da barra utilizada:

$$P_{Barra} = \left\{ 7850 \times \left( \frac{\pi \cdot \varnothing^2}{4} \right) \cdot L \right\} \cdot 1000$$

Onde:

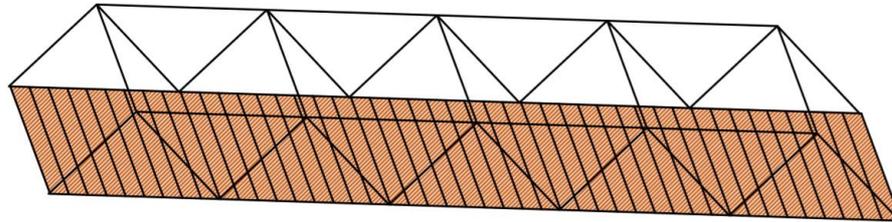
$P_{Barra}$ : Peso da barra em g;

Massa específica do aço = 7850 Kg/m<sup>3</sup>;

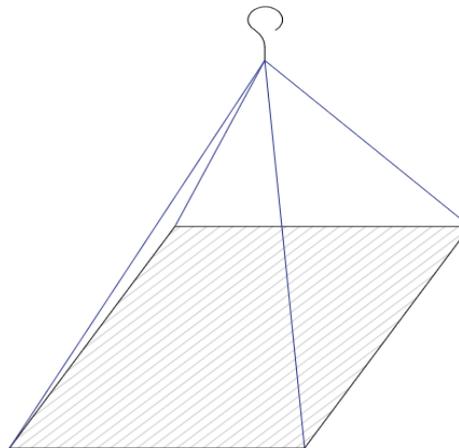
$\varnothing$ : Diâmetro da barra = 8 mm = 0,008 m;

L: Comprimento da barra, que depende da largura da ponte construída (m).

**2.2.9** – A ponte deve ter estrutura horizontal que liga as suas bordas de apoio, servindo como “piso” para passagem de veículos e pessoas de um lado para o outro conforme a **Figura 4**. *Obs: Este é um dos itens de desclassificação da equipe;*



**Figura 4** – Esquema da Estrutura de Passagem Horizontal



**Figura 5** – Esquema do Suporte de Apoio para Aplicação da Carga

### **3 – NORMAS PARA REALIZAÇÃO DOS TESTES DE CARGA**

- 3.1** – O teste de carga deverá ser realizado por algum membro da equipe, ou pessoa indicada pelo grupo;
- 3.2** – A ordem dos testes será definida por sorteio;
- 3.3** – Haverá um intervalo de 10 segundos entre cada aumento de carga.
- 3.4** Não será permitida a colocação de anilhas sobre a ponte, somente sobre o elemento de aplicação da carga.

#### 4 – JULGAMENTO

- 4.1 – Cada quilograma suportado pela ponte antes da ruptura representará 1 ponto;
- 4.2 – A equipe que obtiver a menor diferença percentual entre a estimativa de colapso e o valor real de ruptura terá um acréscimo de 30% nos seus pontos;
- 4.3 – A equipe que obtiver a segunda menor diferença percentual entre a estimativa de colapso e o valor real de ruptura terá um acréscimo de 20% nos seus pontos;
- 4.4 – A equipe que obtiver a terceira menor diferença percentual entre a estimativa de colapso e o valor real de ruptura terá um acréscimo de 10% nos seus pontos;
- 4.5 – A equipe campeã será a que obtiver maior quantidade de pontos.

#### 5 – CRONOGRAMA

- 5.1 – As inscrições serão realizadas mediante a doação de 1 litro de leite de cada membro da equipe (no caso de uma equipe de 3 pessoas serão cobrados 3 litros), sendo os mesmos recolhidos no dia do evento, e o montante doado para uma instituição de caridade a ser definida pela Coordenação de Engenharia Civil; *Obs.: Esta doação se refere apenas à participação no concurso, e não tem relação com a doação para inscrição no Simpósio de Ciência e Tecnologia.*
- 5.2 – As inscrições serão realizadas no período de 18 de maio a 06 de junho de 2018;
- 5.3 – A inscrição deverá ser feita através do link que acompanha o edital na publicação do mesmo, sendo realizada no aplicativo Sympla (Plataforma Online de Eventos). Em caso de dúvida poderão ser consultados os integrantes do CREA MG Jr. e o Coordenador do curso de Engenharia Civil do UNICERP;
- 5.4 – O evento será realizado a partir das 20:30 do dia 6 de junho de 2018 no Auditório do Núcleo de Práticas Jurídicas do UNICERP.

## **6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

**6.1** – Qualquer problema, dúvida ou ocorrência não contemplada neste regulamento deverá ser analisada pela Comissão Julgadora, especialmente composta para tal finalidade, e designada pela Coordenação de Engenharia Civil;

**6.2** – A Comissão Julgadora terá o direito de anular qualquer trabalho que não respeite todos os requisitos do regulamento, sendo sua decisão irrevogável;

**6.3** – Será responsabilidade do grupo danos ou perdas, totais ou parciais, que possam ocorrer por ocasião do manuseio, pesagem, ensaios, etc.;

**6.4** – Os autores, desde já, autorizam a organização do concurso a divulgar os seus protótipos da maneira que julgar conveniente, declarando abrir mão de qualquer tipo de remuneração ou ressarcimento por direito autoral.