

EDITAL – I COMPETIÇÃO DE PONTES DE PALITO DE PICOLÉ DA FACULDADE UNINASSAU BELÉM - ANO 2022

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 4 integrantes.

1.3 – Objetivos

1.3.1 – Aplicar de forma prática os conceitos básicos aprendidos nas disciplinas do curso de Engenharia Civil da Uninassau Belém;

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 20 horas, podendo ser registrado como horas complementares;

1.4.2 – Os vencedores receberão um certificado alusivo ao prêmio;

1.4.3 – A equipe vencedora ganhará prêmio e troféu

2 – REGULAMENTO

2.1 – Disposições Gerais

2.1.1 – O Concurso é aberto ao público interno e externo.

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**;

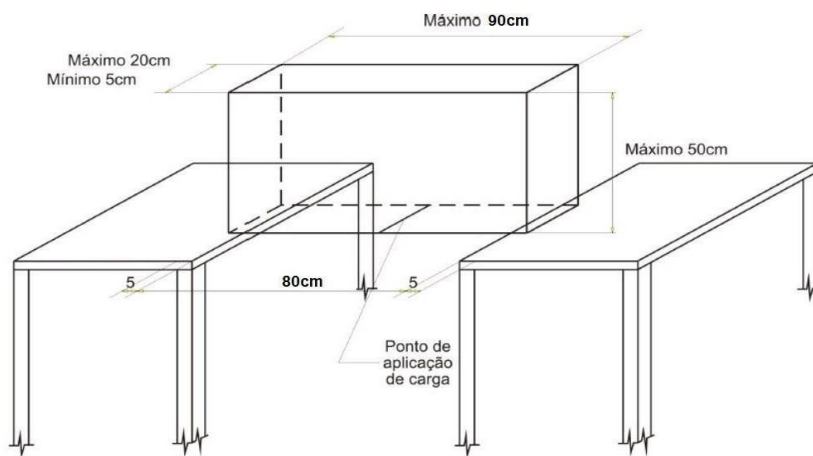


Figura 1 – Esquema da Ponte

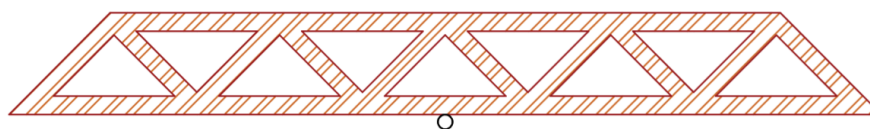


Figura 2 – Detalhe da barra de 8mm

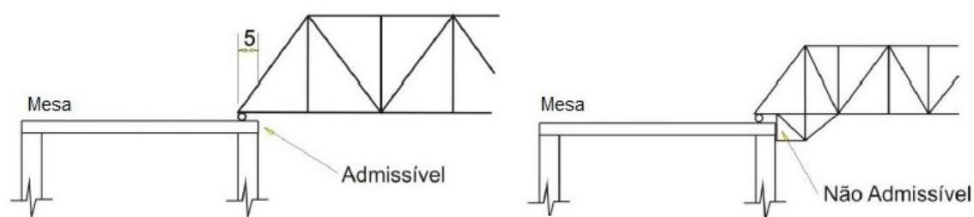


Figura 3 – Esquema de Apoio

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:

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

Onde:

P_{Barra} : Peso da barra em g;

Massa específica do aço 7850 kg / m³

ϕ : 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;*

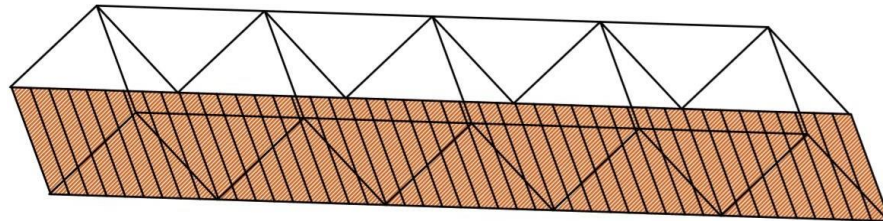


Figura 4 – Esquema da Estrutura de Passagem Horizontal

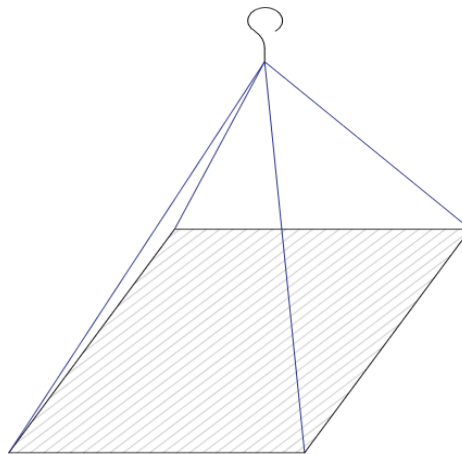


Figura 5 – Esquema do Suporte de Apoio para Aplicação da Carga

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 – NORMAS PARA A APRESENTAÇÃO DA PONTE:

a) Cada grupo deverá apresentar no dia do Evento o projeto na forma de pôster em formato A2, com as seguintes informações:

- Nome da Ponte;
- Componentes da equipe;
- Carga de ruptura estimada;
- Esforços nas barras (considerando a carga de ruptura estimada);
- Dimensões;
- Peso- próprio da estrutura.

b) Anteriormente ao teste de carga, as pontes e os pôsteres ficarão expostos para visita pública e para avaliação do critério de estética por uma banca instituída pela comissão organizadora.

c) Antes do teste de carga, a comissão de fiscalização da competição realizará a pesagem e a medição das pontes, verificando o cumprimento das prescrições contidas no regulamento.

5 - JULGAMENTO

5.1 – Cada quilograma suportado pela ponte antes da ruptura representará 1 ponto;

5.2 – 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;

5.3 – 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;

5.4 – 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;

5.5 – A equipe campeã será a que obtiver maior quantidade de pontos.

6 – CRONOGRAMA

6.1 – As inscrições serão realizadas mediante a doação de 1kg de alimento de cada membro da equipe (no caso de uma equipe de 4 pessoas serão cobrados 4kg), 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.*

6.2 – As inscrições serão realizadas no período de 15 de maio a 10 de junho de 2022;

6.3 – A inscrição deverá ser feita através do *Forms* que acompanha o edital na publicação do mesmo. Em caso de dúvida poderão ser consultados os professores de Engenharia Civil e/ou o Coordenador do curso de Engenharia Civil.

6.4 – O evento será realizado a partir das 18hs30min do dia 21 de junho de 2022 no Hall da Uninassau Belém.

7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1 – 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;

7.2 – A Comissão Julgadora terá o direito de anular qualquer trabalho que não cumpra ao menos um requisito do regulamento, sendo sua decisão irrevogável;

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

7.4 – 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.

7.5 – Este edital tem como referência outros editais de competições de ponte de palito de picole já realizadas em outras instituições de ensino superior Brasileiras.

7.6 O presente edital sugere pesquisar os seguintes sites para nortear as equipes participantes na elaboração e confecção das pontes de picolé:



- ✓ <https://doity.com.br/competicao-de-pontes-de-palito/>
- ✓ https://pep.ifsp.edu.br/wp-content/uploads/2013/08/Regulamento_Ponte_de_Palito_2013.pdf
- ✓ <https://www.ufjf.br/lrm/files/2009/06/concurso-de-estruturas-apostila.pdf>