

II Semana da Engenharia:

Concurso de Construção de Pontes de Palitos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus Nova Venécia



1. A ponte do engenheiro espanhol Pablo Cearra durante a competição Bilbao, Espanha. A ponte suportou 909kg. (Foto: Vicent West/Reuters).

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente edital estará aberto a partir do dia 22/09/2025 após a cerimônia de abertura do evento SEMANA DA ENGENHARIA. No intuito de facilitar e ampliar a participação dos interessados, quaisquer incoerências ou informações que não estejam claras devem ser reportadas as seguintes pessoas:

- Prof. Isis Cler Depolli
- Prof. Larissa Novelli

- Prof. Alexandre Bissoli

Os inscritos não poderão alegar sob hipótese alguma o desconhecimento deste edital.

2. DAS INSCRIÇÕES DAS EQUIPES

Poderão se inscrever até 10 equipes. Cada equipe deverá ser composta de, no mínimo 03 (três) e no máximo, 04 (quatro) pessoas, e poderá participar com apenas 1 (uma) ponte por equipe. As equipes podem ser mescladas com alunos dos diversos níveis de ensino. Ou seja, podem haver grupos com inscrições de integrantes de diferentes anos e curso. As inscrições deverão ser feitas por meio de preenchimento de formulário específico a ser distribuído no dia 22/09/2025 após a cerimônia de abertura da 2ª semana da engenharia.

Antes da ruptura dos protótipos a comissão supracitada estará encarregada de verificar se as pontes cumprem as prescrições deste edital, podendo desclassificá-las caso não se adequem.

3. OBJETIVOS

Os principais objetivos deste concurso são:

- Aplicar conhecimentos básicos de Mecânica e Resistência dos Materiais para resolver problemas de Engenharia.
- Utilizar softwares para resolver problemas de Engenharia.
- Projetar sistemas estruturais simples.
- Comunicar e justificar seus projetos em forma oral e escrita.
- Fazer com que o estudante identifique na prática os conceitos aprendidos em sala de aula.
- Incentivar o trabalho em equipe.
- Promover uma integração entre os cursos.
- Estimular a criatividade e o aprimoramento dos participantes.

4. DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1. MATERIAIS PERMITIDOS:

- a. Palitos para churrasco (“Palito Churrasquinho”) da marca “Regina ou similar”, tamanho 25cm, encontrados à venda em embalagens de 50 unidades.
- b. Cola branca para madeira;
- c. Tubos PVC - água fria, diâmetro de 20 mm;

4.2. DISPONIBILIZAÇÃO DOS MATERIAIS:

- a. O campus disporá de 1 Vara de tubo de PVC (diâmetro de 20 mm) a ser utilizada por todas as equipes. Cada equipe a cortará dois pedaços de acordo com a largura da sua ponte;
- b. Palitos de Churrasco, cada equipe receberá 7 pacotes de palitos contendo 50 unidades em cada pacote;
- c. Cola para Madeira, cada equipe receberá 1 tubo de cola de 100g.

A equipe participante encarrega-se de adquirir, com recursos próprios, os materiais excedentes, equipamentos e utensílios necessários para a elaboração das pontes.

É vedado a qualquer componente participar de mais de uma equipe. Todos os protótipos serão levados a ruína por meio de um ensaio destrutivo.

A massa máxima permitida de cada ponte é de 1000g, sendo tolerada massa de até 20g acima deste limite com desconto de 5% da pontuação atribuída a sua resistência a cada 5g excedentes ou fração. Sendo que pontes com massa acima de 1020g serão automaticamente eliminadas do concurso. Por exemplo: Uma ponte entregue com massa de 1015g será penalizada em 15% na pontuação atribuída a sua resistência final. As pontes eliminadas serão levadas a ruptura, mas não concorrem no concurso.

As pontes serão indivisíveis, de tal forma que partes móveis ou encaixáveis não serão admitidas. As juntas para as barras deverão ser feitas com emendas por superposição de palitos. Não há limite de palitos para a realização das emendas.

Ao final da montagem das pontes, membros da comissão de fiscalização da competição procederão à pesagem e medição da ponte e à verificação do cumprimento do regulamento da competição. As estruturas que não atenderem as condições estabelecidas neste regulamento serão desclassificadas.

5. DOS REQUISITOS CONSTRUTIVOS OBRIGATÓRIOS

Cada grupo deverá construir sua ponte em períodos e locais de sua preferência, não cabendo a organização do concurso dispor de recursos para esse fim.

A ponte deverá ser construída utilizando exclusivamente palito de churrasco e cola branca de madeira.

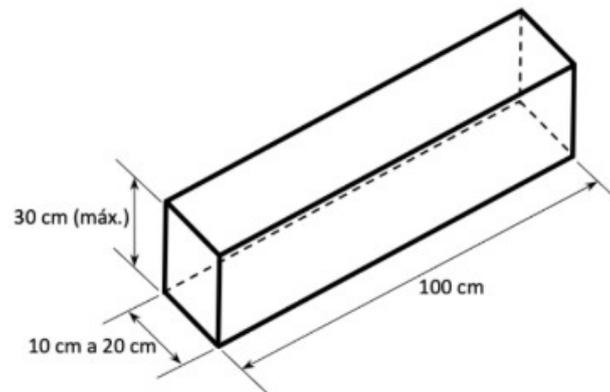
A ponte não poderá receber nenhum tipo de revestimento, pintura ou outro tipo de cola, a não ser a especificada no item anterior.

As pontes devem seguir OBRIGATORIAMENTE as orientações abaixo sob pena de ELIMINAÇÃO do concurso.

5.1. DAS DIMENSÕES:

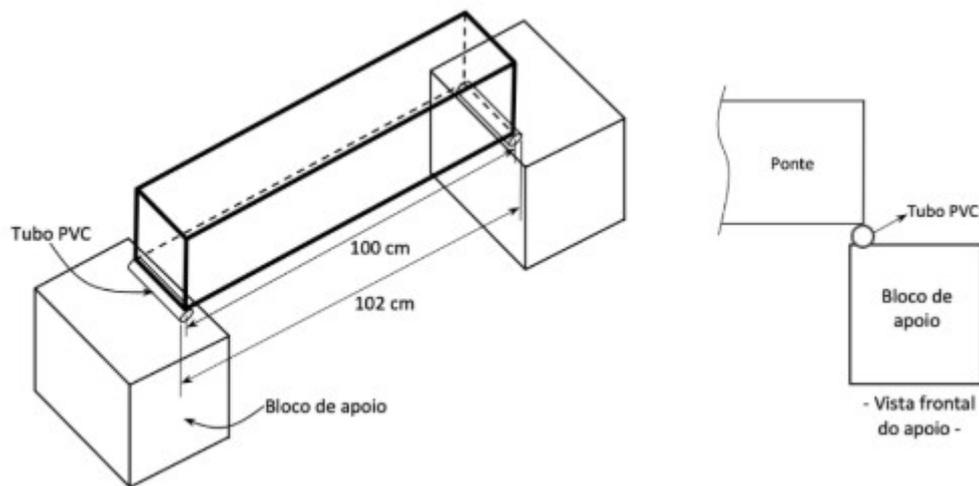
- a. Vão mínimo a ser vencido de 100cm. Tolerância de ± 1 cm;

- b. Largura (L) de 10 a 20cm. Tolerância de ± 1 cm;
- c. Comprimento máximo de 110cm. Tolerância de ± 1 cm;
- d. Altura (H) mínima de 20cm e altura máxima (H) de 30cm (tomada do ponto mais baixo até o ponto mais alto da ponte);



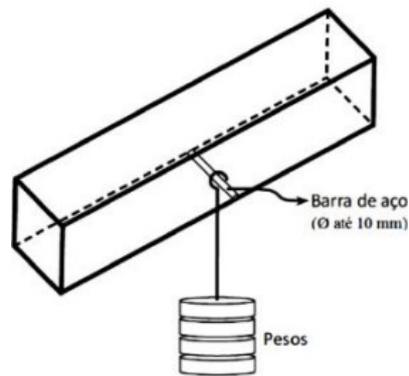
5.2. DOS APOIOS:

Os apoios da ponte serão fixos, sendo formados por dois tubos de PVC para água fria (20 mm de diâmetro) e comprimento igual à largura da ponte (cada equipe ficará encarregada de cortar o tubo de PVC na largura da sua ponte), localizados nas extremidades, sendo parte integrante da ponte.



5.3. DA APLICAÇÃO DE CARGA

A aplicação da carga será feita através do esquema mostrado na Figura abaixo.



Sob o ponto central do tabuleiro será posicionado uma barra de ferro com 20cm de comprimento e diâmetro de 10mm, no meio desta barra será posicionado o gancho onde serão aplicados os pesos.

6. CLASSIFICAÇÃO E PREMIAÇÃO

A ordem de classificação será feita pela maior razão:

$$\text{Classificação} = \frac{\text{Carga suportada (kg)}}{\text{Peso da ponte (g)}}$$

Às equipes classificadas em primeiro, segundo e terceiro lugar será atribuída premiação a critério da comissão organizadora.

7. TESTE DE CARGA

O teste de carga, também conhecido como evento de ruptura das pontes, será realizado no dia 25 de setembro de 2025, em horário a definir, no saguão do campus.

8. DISPOSIÇÕES FINAIS

A comissão organizadora tem autonomia para realizar qualquer alteração neste edital que julgue necessária, com o compromisso de torná-las públicas a todos interessados.