

XIII COMPET

COMPETIÇÃO DE PONTES DE PALITO DE PICOLÉ



1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. Dos Objetivos

- 1.1.1. Aplicar conhecimentos básicos de Mecânica, Análise Estrutural e Resistência dos Materiais na solução de problemas de Engenharia.
- 1.1.2. Projetar sistema arquitetônico e estrutural coerente.
- 1.1.3. Colocar em prática o que é estudado e abordado dentro da sala de aula.
- 1.1.4. Estimular a criatividade e aceitação de novos desafios explorando a competitividade durante todo o projeto.
- 1.1.5. Realizar processo construtivo metódico para obtenção do resultado esperado.
- 1.1.6. Comunicar e justificar projetos na forma oral.

1.2. Do Concurso

- 1.2.1. Os inscritos não poderão alegar sob hipótese alguma o desconhecimento do referido edital.
- 1.2.2. Será permitida apenas uma ponte por participante.
- 1.2.3. A ponte deverá ser entregue até o dia 18 de abril de 2022, na sala do PET AT-51/17 - ENC no SG-12 (ao lado da Faculdade de Tecnologia - UnB) em horário a combinar por agendamento. As pontes deverão seguir os requisitos apresentados no item 2.
- 1.2.4. A ruptura das pontes ocorrerá no dia 20 de abril de 2022 em horário a ser divulgado posteriormente pelo grupo PET ENC em postagem feita pela conta do Instagram @petencunb.
- 1.2.5. O presente Edital poderá sofrer modificações.
- 1.2.6. O presente Edital estará aberto a modificações e retificações mediante sugestão dos interessados na inscrição até uma semana depois de divulgado. Quaisquer incoerências ou informações que não estejam claras neste edital devem ser reportadas ao grupo PET via e-mail. As medidas necessárias de retificação e de mudanças do edital serão tomadas e divulgadas para os participantes.

1.3. Das Inscrições

- 1.3.1. O custo da inscrição será de R\$25,00 por equipe.
- 1.3.2. As inscrições podem ser realizadas a partir do dia 7 de abril de 2022, pelo site <http://www.petcivilunb.com>.
- 1.3.3. As inscrições estarão abertas até o dia 18 de abril de 2022 ou até que seja alcançado o número de 40 inscritos com pagamento efetuado.
- 1.3.4. Referente ao pagamento:
 - 1.3.4.1. O pagamento da taxa de inscrição poderá ser feito via transferência bancária ou pix, os dados da conta estão disponíveis no formulário de inscrição no site: <http://www.petcivilunb.com>. O comprovante da transferência deverá ser enviado para o contato disponível também no formulário de inscrição.
 - 1.3.4.2. O pagamento poderá ser efetuado até o último dia de inscrição.
 - 1.3.4.3. No caso de desclassificação do inscrito por qualquer motivo especificado neste edital, o dinheiro da inscrição não será reembolsado em hipótese alguma.

1.4. Dos participantes

- 1.4.1. Poderá participar do concurso qualquer aluno de graduação, devidamente matriculado em uma Instituição de Ensino Superior (IES), exceto alunos já graduados em qualquer Engenharia ou em Arquitetura e Urbanismo.
- 1.4.2. Todos os participantes deverão, no ato da inscrição, anexar seus respectivos comprovantes de matrícula válidos do semestre vigente.
- 1.4.3. A competição será individual, ou seja, cada participante disputará sozinho. Não serão permitidas equipes.

2. DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1. Dos Materiais Permitidos

- 2.1.1. Os materiais permitidos para a construção das pontes serão unicamente palitos de picolé de madeira disponibilizados pelo PET e cola. Os palitos serão distribuídos por agendamento, a ser realizado pelo formulário disponível no site www.petcivilunb.com. Cada equipe ganhará 150 palitos, o valor destes palitos já está incluído no valor da inscrição. O participante também poderá adquirir pacotes extras de 50 palitos pelo valor de R\$ 2,00 cada.
- 2.1.2. A não conformidade com os materiais apresentados neste edital resultará na desclassificação do participante em questão.
- 2.1.3. Não será permitido nenhum tipo de revestimento, tinta, ou reforço utilizando qualquer tipo de material. A cola só poderá ser aplicada na construção de

perfis/barras e nas ligações desses, sendo vedada a utilização de cola com outra finalidade, como, por exemplo, revestimento externo dos perfis/barras e demais componentes da ponte.

- 2.1.4. Não serão permitidas partes móveis, ou de encaixe, de modo que a ponte deverá ser indivisível. É permitida a utilização de pinos feitos com os palitos de madeira nas articulações da ponte, contudo, ainda deve atender ao parâmetro de indivisibilidade.
- 2.1.5. Para a construção da ponte podem ser utilizados outros materiais com o intuito de fazer fôrmas, gabaritos e escoramentos. Esses devem ser provisórios, devendo a ponte pronta conter apenas os materiais permitidos.

2.2. Dos Critérios de Avaliação

- 2.2.1. Os critérios para apuração da nota final de cada equipe serão baseados em duas notas:

- 2.2.1.1. **Relação Carga Máxima Suportada (C) /Peso Próprio (P) - (C/P):** Após a ruptura de todas as pontes o valor da carga máxima suportada por cada ponte será dividido pelo seu peso próprio (medido em balança no momento de entrega). A maior relação C/P será tomada como nota 10, e as demais relações C/P serão calculadas proporcionalmente à esta.

- 2.2.1.2. **Bonificação (B):** Será atribuída uma bonificação de 0,5 pontos na nota final da COMPET caso a estimativa do quantitativo de carga fornecido pelo participante seja próximo ao valor real encontrado no rompimento, conforme especificado no item 3.3.1 deste edital.

2.3. Dos Requisitos Construtivos Obrigatórios

2.3.1. Comprimento máximo de 60 cm e mínimo de 55 cm. A ponte deverá ser construída de maneira a ser transportada até o local do teste de carga e ser colocada sobre os suportes planos e distantes (vão interno) exatamente 50 centímetros entre apoios (cantos retos). As três dimensões da ponte especificadas por este edital estão definidas na Figura 01. Não será permitido a utilização das faces verticais da torre de suporte como ponto de apoio horizontal da ponte (Figura 02). A ponte não poderá ter qualquer elemento fixo ou móvel abaixo do nível do plano de apoio;

2.3.2. Largura mínima de 05 cm e máxima de 15 cm.

2.3.3. Altura máxima (tomada do ponto mais alto da ponte até seu ponto mais baixo) de 30 cm.

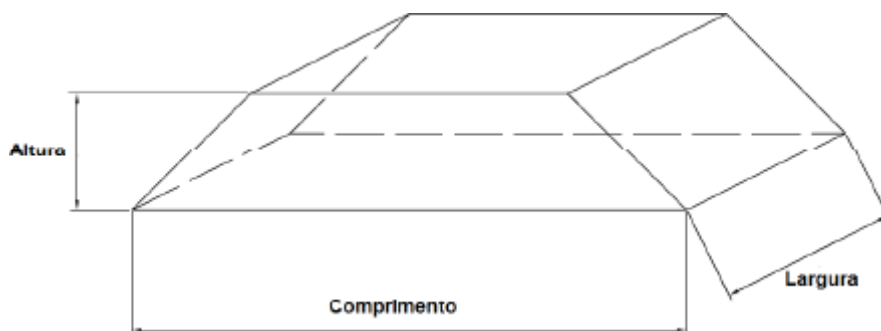


Figura 01

2.3.4. A ponte deverá possuir, obrigatoriamente, dois nós centrais, alinhados perpendicularmente à maior direção da ponte, onde o carregamento será aplicado.

2.3.5. A aplicação de carga será transmitida por uma corda (de 8 a 10 mm de diâmetro) e ficará a critério da equipe a colocação da corda na parte superior ou inferior da ponte.

2.3.6. O peso próprio máximo para a ponte acabada deverá ser de até 600 gramas.

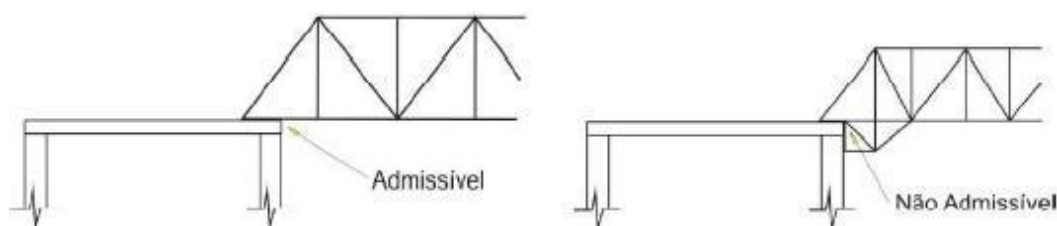


Figura 02

3. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

3.1. Verificações construtivas:

- 3.1.1. Serão realizadas medições e pesagens com o uso de trenas e balanças calibradas para verificação dos requisitos mínimos e máximos estipulados em 2.3.
- 3.1.2. Após as verificações, a ponte será armazenada pela comissão organizadora para posterior rompimento.

3.2. Procedimento de Carregamento

- 3.2.1. Antes do início do processo de carregamento, cada grupo deverá fornecer uma estimativa do quantitativo de carga que a ponte suportará. Caso a estimativa do grupo se aproxime da carga final suportada pela ponte no ensaio de carregamento, o grupo ganhará 0,5 ponto na nota final (a margem de erro para mais ou para menos é de 5% do valor estimado).
- 3.2.2. A sequência das pontes nos ensaios de carregamento terá caráter aleatório.
- 3.2.3. O carregamento será contínuo. A aplicação será feita com o auxílio de equipamentos disponibilizados pelo Laboratório de Estruturas da UnB até o colapso da ponte. O carregamento contínuo será realizado com o uso de um pórtico que traciona um extensômetro conectado a uma célula de carga ligada à ponte. Os dados serão traduzidos para carga, em quilogramas, para uma planilha do Excel por meio do software Catman.
- 3.2.4. Caso a ponte entre em colapso, o processo de carregamento será interrompido e o peso suportado pela ponte registrado no equipamento será anotado como a carga máxima suportada.
- 3.3.5. Após o colapso de cada ponte, os materiais remanescentes da ponte testada serão examinados pela comissão organizadora para verificar se na sua construção foram utilizados apenas os materiais permitidos. Caso seja constatada a utilização de materiais não permitidos, a ponte será desclassificada automaticamente.
- 3.3.6. Serão considerados como colapso:

3.3.6.1. Danos estruturais que não permitam que o carregamento seja efetuado (mesmo se a ponte permanecer inteira).

3.3.6.2. Tombamento da ponte, mesmo sem ruptura.

3.3.7. Após o colapso via dano estrutural, a ponte será submetida a um carregamento posterior para averiguar a perda de resistência, isto é, mesmo com movimento descendente do elemento aplicador de carga, o equipamento não registra acréscimo de carga aplicada.

4. PREMIAÇÃO

4.1. O prêmio será entregue para o primeiro, segundo e terceiro colocados na competição.

4.2. Em relação a pontuação distribuída na matéria de Mecânica dos Sólidos 1, o primeiro colocado ganhará 1 ponto, 0,5 pontos para o segundo, 0,25 pontos para o terceiro e 0,15 pontos para os demais na média final.

4.3. O valor da premiação para a primeira, segunda e terceira colocações seguirá a função descrita abaixo:

Primeiro colocado: $P = N \times 25 \times 0.5$,

Segundo colocado: $P = N \times 25 \times 0.3$,

Terceiro colocado: $P = N \times 25 \times 0.2$,

em que P = Prêmio na competição em reais; N = Número de grupos inscritos.

4.4. Os critérios de desempate serão:

4.4.1.1. Menor erro percentual na estimativa da carga suportada pela ponte.

4.4.1.2. Menor comprimento total.

4.4.1.3. Obs. Se, após observados todos os critérios de desempate, houver mais de uma ponte competindo pelo prêmio, este será dividido entre as equipes empatadas.

4.5. A comissão organizadora entrará em contato, via e-mail, com as equipes premiadas para efetuar o pagamento em, no máximo, **3 dias úteis**.

4.5.1. Caso as equipes que têm direito a receber a premiação não recebam esse e-mail no prazo estipulado em 4.5, deverão formalizar uma solicitação ao PET/ENC por meio do endereço de e-mail que está especificado no fim deste edital.

4.5.2. O prazo máximo para solicitar o prêmio é de **30 dias corridos**, contabilizados a partir da data da divulgação do resultado final. Na hipótese de a premiação não ser resgatada dentro desse período, essa será encaminhada ao caixa do PET/ENC, **não havendo possibilidade de resgate posterior**.

- Casos omissos serão decididos pela comissão organizadora.

Prazos e Cronograma*

Inscrições: 07 de abril a 18 de abril de 2022.

Entrega das Pontes: até 18 de abril de 2022.

Ensaio de Carregamento: 20 de abril de 2022.

Divulgação dos Resultados: Até 7 dias após o Ensaio de Carregamento.

Premiação: Conforme item 4.5

* O presente cronograma poderá sofrer alterações.

Contatos

E-mail: petencunb@gmail.com

Site: <http://www.petcivilunb.com>

Instagram: <https://www.instagram.com/petencunb/> (@petencunb)

Isabela Nunes: (61) 9 8590-1961

Faruk Yasin: (61) 9 8115-1571

Georgia Bofill: (61) 9 9317-2992

Lethícia Raquel: (61) 9 9237-4111

Victor Hugo Machado: (61) 9 9806-1405

Organização:



Brasília, 07 de Abril de 2022