



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO
FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIREÇÃO GERAL DO CAMPUS JOÃO PESSOA
DEPARTAMENTO DE INOVAÇÃO, PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO,
CULTURA E DESAFIOS ACADÊMICOS**

EDITAL N.º 32/2022/DIPPED/DG/JP/REITORIA/IFPB

I DESAFIO ESTRUTURAL: PONTE DE PALITO DE PICOLÉ

A Chefia do Departamento de Inovação, Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão, Cultura e Desafios Acadêmicos, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB – campus João Pessoa, no uso de suas atribuições legais, conferidas pela Portaria n.º 2148, de 24 de outubro de 2022, publicado no DOU n.º 203, em 25 de outubro de 2022, em parceria com o Grupo de Pesquisa de Sistemas Estruturais (GPSE) e com as coordenações dos cursos de bacharelado em engenharia civil do IFPB, campi Cajazeiras, João Pessoa e Patos, tornam público o **I Desafio Estrutural: Ponte de Palito de Picolé no âmbito do IFPB, de acordo com as disposições deste Edital.**

1. DA APRESENTAÇÃO

1.1 O I Desafio Estrutural: Ponte de Palito de Picolé trata-se de uma competição de caráter educacional com o intuito de colocar os discentes na prática da concepção estrutural e cálculo de estruturas simples, bem como estabelecer uma relação entre os assuntos teóricos estudados nas Unidades Curriculares da área de estruturas com a prática projetual.

2. DOS OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

2.1.1 Desenvolver a proposta de uma ponte composta por palitos de picolé e colas brancas do tipo PVA sem aditivos a partir da análise estrutural, planejamento, projeto, construção e o ensaio destrutivo.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Os objetivos específicos desta atividade buscam motivar os estudantes no desenvolvimento de habilidades que lhes permitam: a) Aplicar conhecimentos básicos das unidades curriculares de Estruturas e unidades afins; b) Utilizar computadores para resolver problemas de estruturas; c) Projetar sistemas estruturais simples; d) Trabalhar em grupo para execução dos projetos; e e) Executar uma atividade com regras específicas, simulando uma situação real de projeto.

3. DA EQUIPE

- 3.1 A equipe deve ser composta por 03 (três) discentes regularmente matriculados nos cursos de Engenharia Civil do IFPB dos campi Cajazeiras, João Pessoa e Patos
- 3.2 Os discentes participantes das equipes devem estar cursando ou que já terem cursado a disciplina MECÂNICA GERAL ou disciplina similar.
- 3.3 Cada equipe inscrita na competição poderá participar com apenas uma ponte.

4. DAS INSCRIÇÕES

- 4.1 As inscrições são gratuitas e devem ser realizadas através do endereço eletrônico: <https://forms.gle/zgQDkqSQJX31J9xY7>.
- 4.2 As inscrições devem ser realizadas até o dia 18 de novembro de 2022, até 23h59min.
- 4.3 A lista de inscritos será divulgada no site oficial do IFPB/Campus João Pessoa, na aba do DIPPED, através do endereço eletrônico <https://www.ifpb.edu.br/joaopessoa/pesquisa/editais>.
- 4.4 O IFPB não se responsabiliza por solicitação de inscrição via Internet não recebida por motivo de ordem técnica dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, bem como outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência de dados.

5. DAS REGRAS PARA CONTRUÇÃO DA PONTE DE PALITO DE PICOLÉ

- 5.1 A ponte deverá ser construída utilizando apenas palito de picolé com dimensões aproximadas descritas abaixo:
- 115 mm de comprimento;
 - 2,0 mm de espessura;
 - 8,4 mm de largura.
- 5.2 Os palitos poderão ser arredondados ou com ponta reta, como mostra a figura:



Figura 1- Tipos de palito admissíveis

- 5.3 O peso da ponte não poderá ser superior a 500 g.
- 5.4 A ponte deverá ser capaz de vencer um VÃO LIVRE de 1m, estando simplesmente apoiada nas suas extremidades, de tal forma que a fixação das extremidades não será admitida;
- 5.5 O comprimento máximo da ponte deverá ser 110,00 cm, considerando para os apoios, no máximo, a extensão de 5 cm para cada lado.
- 5.6 A ponte deverá ter uma altura mínima de 5cm e máxima de 55cm, medida verticalmente desde seu ponto mais baixo até o seu ponto mais alto, não deverá ultrapassar 50cm. Será apontado como ponto mais baixo, o ponto a partir do qual existem palitos de picolé.

5.7 A ponte deverá ter uma largura mínima de 5cm e máxima de 25cm, ao longo de todo seu comprimento. A largura será medida pelo lado externo.

5.8 Os palitos de picolé devem ser unidos utilizando apenas cola branca.

5.9 Os palitos poderão ser alterados para fixação entre eles, isto é, poderão ser realizados cortes ou furos para promover o encaixe dos palitos entre si.

5.10 Para que possa ser realizado o teste de carga da ponte, uma barra de vergalhão deverá ser 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, respeitando o desenho da figura 2.

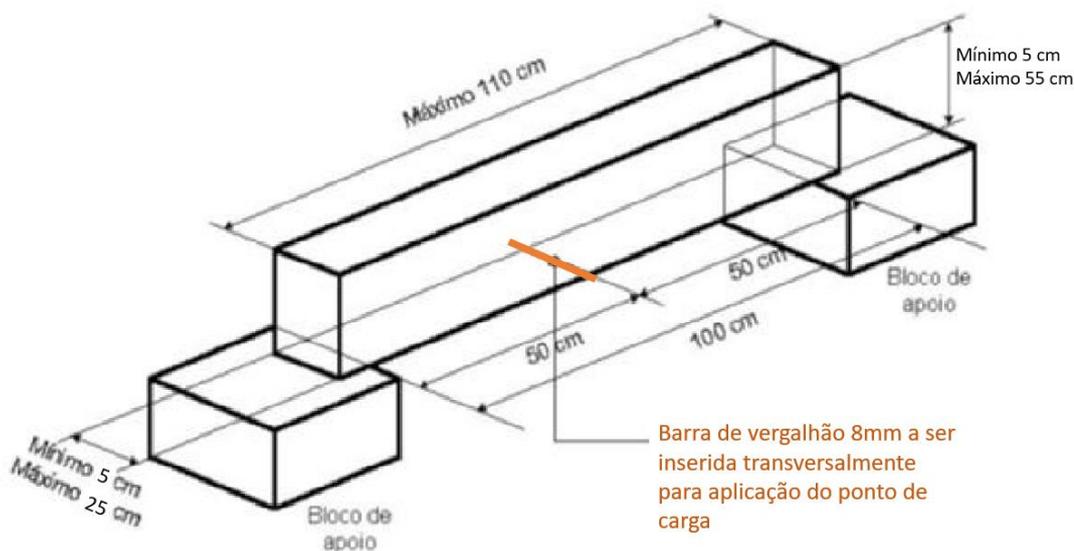


Figura 2 – Esquema genérico com dimensões da Ponte de Palito de Picolé

5.11 O comprimento da barra de vergalhão deverá ser igual à largura da ponte. A largura a considerar, para a barra de aço, poderá ser interna ou externa. A carga aplicada para verificar o desempenho da estrutura será transmitida à ponte através desta barra.

5.12 A fixação da barra aço na ponte de palito de picolé poderá ser utilizada qualquer cola à base de epóxi. A cola à base de epóxi apenas pode ser utilizada na fixação da barra de aço, podendo estar presentes nos dois pontos da estrutura onde assenta a barra de aço. Todavia, qualquer presença de epóxi em outro local da ponte ocasionará a DESCLASSIFICAÇÃO IMEDIATA DA EQUIPE.

5.13 No caso da fixação da barra aos palitos, poderá ser executado um furo com o diâmetro da barra.

5.14 No limite de peso prescrito (500 g) será contabilizado o peso da barra de aço (vergalhão de 8 mm) para fixação da carga.

6. DA COMISSÃO ORGANIZADORA E AVALIADORA DO 1º DESAFIO ESTRUTURAL DE PONTES DE PALITO DE PICOLÉ

6.1 O processo de avaliação será realizado pela comissão organizadora do 1º Desafio Estrutural das pontes de palito de picolé, formada pelos docentes do Grupo de Pesquisa em Sistemas Estruturais (GPSE) do IFPB – campus João Pessoa.

Comissão Organizadora e Avaliadora

Membros da Comissão	Instituição
Ana Claudia Leão Borges	IFPB - JP
Breno José da Silva Santos	IFPB - JP
Sara Fragoso Pereira	IFPB - JP
Ulisses Targino Bezerra	IFPB - JP

7. DO 1ª DESAFIO ESTRUTURAL PONTES DE PALITO DE PICOLÉ

7.1. O 1ª Desafio estrutural Pontes de Palito de Picolé será realizado durante a XVII SECT, no dia 23 de novembro de 2022, campus João Pessoa.

7.2. A entrega das pontes deverá acontecer no período de 8h às 9h do dia 23 de novembro de 2022, na coordenação de curso de bacharelado em engenharia civil do IFPB – campus João Pessoa.

7.2.1. As equipes devem entregar a ponte, constituída por apenas uma parte e, em conjunto com a ponte, o documento IMPRESSO com uma lista de marcas das colas e materiais utilizados na sua construção.

7.3. Após a entrega das pontes, ocorrerá a **ETAPA ELIMINATÓRIA** onde a Comissão Organizadora procederá a pesagem e a medição da ponte, bem como a verificação do cumprimento de todas as prescrições deste regulamento relativa à construção da Ponte de Palito de Picolé.

7.4. Apenas um membro da equipe deverá acompanhar o processo de pesagem, medição e verificação. O não cumprimento de qualquer um dos itens verificados resultará na automática desclassificação da equipe, sendo-lhe atribuída a classificação de zero.

7.5. As equipes, cujas pontes não forem aprovadas na ETAPA ELIMINATÓRIA não concorrerão à premiação, nem receberão comprovante de participação.

7.6. Após a entrega das pontes, a organização procederá uma revisão final em cada projeto, sem a presença dos membros das equipes, com o intuito de verificar os itens presentes neste edital, estando então, os projetos, passíveis de desclassificações. Qualquer irregularidade encontrada resultará na desclassificação da equipe.

7.7. Posterior a ETAPA ELIMINATÓRIA, ocorrerá a **ETAPA CLASSIFICATÓRIA** que irá realizar os testes de carga das pontes.

7.8. A **ETAPA CLASSIFICATÓRIA** irá acontecer também no dia 23 de novembro de 2022, a partir das 14h, no ginásio do IFPB campus João Pessoa.

7.9. Cada equipe indicará um de seus membros para a realização do teste de carga de sua ponte, assim como, o registro e a validação do carregamento junto à comissão organizadora.

7.10. O membro escolhido deverá utilizar equipamentos de proteção individual (capacete, óculos, botas e luvas de proteção).

7.11. As pontes serão carregadas até acontecer o seu colapso

7.12. A carga inicial a ser aplicada será progressiva e será realizada utilizando um pórtico metálico com eixo central, onde serão colocados os pesos, por meio de anilhas, conforme Figura 3. O mecanismo de aplicação de carga (pórtico metálico) pesa aproximadamente 7 kg, que deverão ser suportados pela ponte



Figura 3 - Pórtico de aplicação de carregamento

7.13. Cada aumento progressivo de carga deverá ser múltiplo de 10,00kg, sendo definido pelos integrantes do grupo ou a critério da comissão, prevalecendo este último.

7.14. Será exigido um mínimo de 10 segundos entre cada aplicação de incremento de carga.

7.15. 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.

7.16. A carga de colapso oficial da ponte será a última carga que a ponte foi capaz de suportar durante um período de 10 segundos, sem que tivessem ocorrido severos danos estruturais.

7.17. 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).

7.18. Após o colapso de cada ponte, os restos da ponte testada poderão ser 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 poderá ser desclassificada.

7.19. A classificação das equipes irá acontecer na ordem de obtenção de suporte de carga maior para menor de colapso.

7.20. Em caso de empate de duas ou mais pontes com a mesma carga de colapso, será utilizado como critério de desempate a estrutura com menor peso próprio. Caso o empate persista será considerado a ordem de entrega.

8. DA PREMIAÇÃO

8.1 Os três primeiros colocados receberão troféus de premiação.

8.2 Será concedido certificado de participação no 1º Desafio Estrutural com carga horária de 12 horas de atividades complementares, para todos os participantes que forem aprovados na etapa ELIMINATÓRIA.

8.3 Para os participantes alunos do campus João Pessoa, cuja equipe tiver a ponte aprovada na etapa ELIMINATÓRIA, poderão escolher uma disciplina que estejam cursando, para receber 10 pontos em uma das notas, dentre as seguintes disciplinas:

Mecânica Geral, Resistência dos Materiais I, Resistência dos Materiais II, Teoria das Estruturas I, Teoria das Estruturas II; Estruturas de Concreto Armado I, Estruturas de Concreto Armado II, Estruturas Metálicas e de Madeira.

9. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

9.1. O presente Edital, suas possíveis retificações e resultados serão publicados no site do IFPB.

9.2. A inscrição no 1ª Desafio Estrutural de Pontes de Palito de Picolé implica o conhecimento e a concordância expressa com as normas e as informações constantes neste Edital.

9.3. Dúvidas e sugestões devem ser enviadas única e exclusivamente para o email cbec.jp@ifpb.edu.br, o prazo para resposta por parte da Comissão Organizadora será de até 4 (quatro) dias úteis.

9.4. É de inteira responsabilidade das equipes certificarem-se de que cumpre os requisitos estabelecidos para concorrer ao 1ª Desafio Estrutural de Pontes de Palito de Picolé e acompanhar, no endereço eletrônico indicado, as publicações referentes ao presente Edital.

9.5. Os casos omissos a este Edital serão resolvidos pela Comissão Organizadora do 1ª Desafio Estrutural de Pontes de Palito de Picolé.

(assinado eletronicamente)
ALYSSON ANDRÉ RÉGIS OLIVEIRA
Chefe do DIPPED
IFPB - campus João Pessoa

(assinado eletronicamente)
BRENO JOSÉ DA SILVA SANTOS
Presidente da Comissão Organizadora
I Desafio Estrutural: Ponte de Palito de Picolé do IFPB
campus João Pessoa.