



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
COLÉGIO TÉCNICO DE LIMEIRA



PROJETO NOSSA PONTE NA FECITEC





PROJETO: NOSSA PONTE NA FECITEC
“CONSTRUÇÃO DE PONTES COM PALITOS DE PICOLÉ”

OBJETIVOS PRINCIPAIS

O projeto compreende a avaliação de protótipos de pontes, construídas com palitos de picolé de madeira e ligados com cola (qualquer tipo, exceto epóxi). O protótipo será avaliado em função da criatividade, estética durante a FECITEC. Posteriormente será definida uma data para a realização de prova de resistência através da aplicação de carga crescente para avaliação do desempenho estrutural. Espera-se estimular a criatividade dos alunos dos Cursos Técnicos em Edificações e incentivar para a análise do comportamento dos materiais sob a ação de carregamentos no cálculo das estruturas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estimular a criatividade e aceitação de novos desafios explorando trabalho em equipe e competitividade, aplicar conhecimentos básicos adquiridos para resolver problemas de Engenharia e projetar estruturas simples;

EQUIPES E INSCRIÇÕES

Estarão aptos a participar alunos(as) de todos os anos do Curso Técnico em Edificações integrados ao Ensino Médio (Diurno) e Curso Técnico em Edificações (Noturno).

As equipes (times) deverão se inscrever até o dia 21/06/2024 através de formulário a ser disponibilizado;

As equipes (times) deverão ser compostas por até 05 (cinco) alunos(as);

As equipes poderão ser mescladas com integrantes de diferentes anos e cursos de Edificações (diurno e noturno);

As equipes (times) poderão participar com até 2 (duas) pontes, e,

As equipes (times) não poderão, em nenhuma hipótese, alegar desconhecimento das regras estabelecidas neste documento.

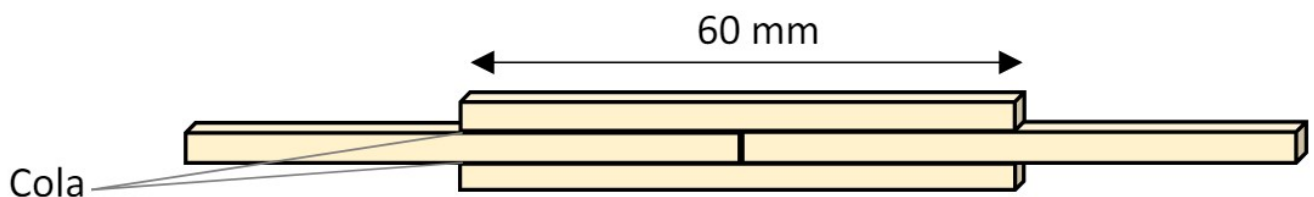
DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

É vedado a qualquer componente participar de mais de uma equipe (time);

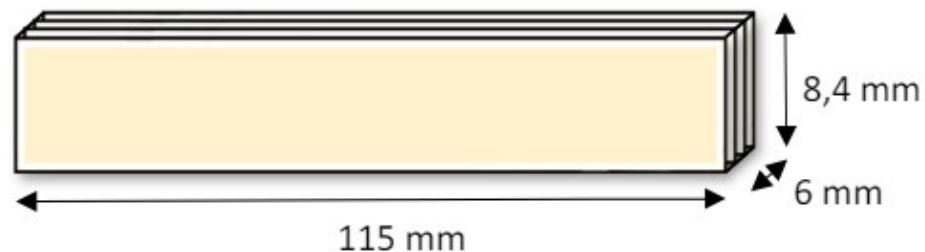
Os protótipos poderão ser levados a ruína por meio ensaio destrutivo;

As pontes devem seguir obrigatoriamente os seguintes itens:

- a) A ponte deve conter apenas palitos de picolé de madeira e cola líquida, é vedado uso de colas em massa (ex. durepoxi, massa adesiva plástica, ou qualquer cola que gere volume demasiadamente perceptível);
- b) A massa máxima permitida de cada ponte é de 1000g, sendo tolerada massa de até 50g acima deste limite. O não atendimento não impedirá que o protótipo seja submetido ao teste de carga, mas o resultado não será considerado na avaliação final;
- c) As pontes serão indivisíveis, de tal forma que partes moveis ou encaixáveis não serão admitidas;
- d) As juntas para as barras (nós) deverão ser feitas com emendas por superposição de palitos. Recomenda-se que seja utilizado o esquema da figura abaixo, não havendo limite de palitos:



- e) As pontes deverão ser construídas com barras que possuam seções transversais sem limite máximo de palitos de picolé, conforme figura abaixo:

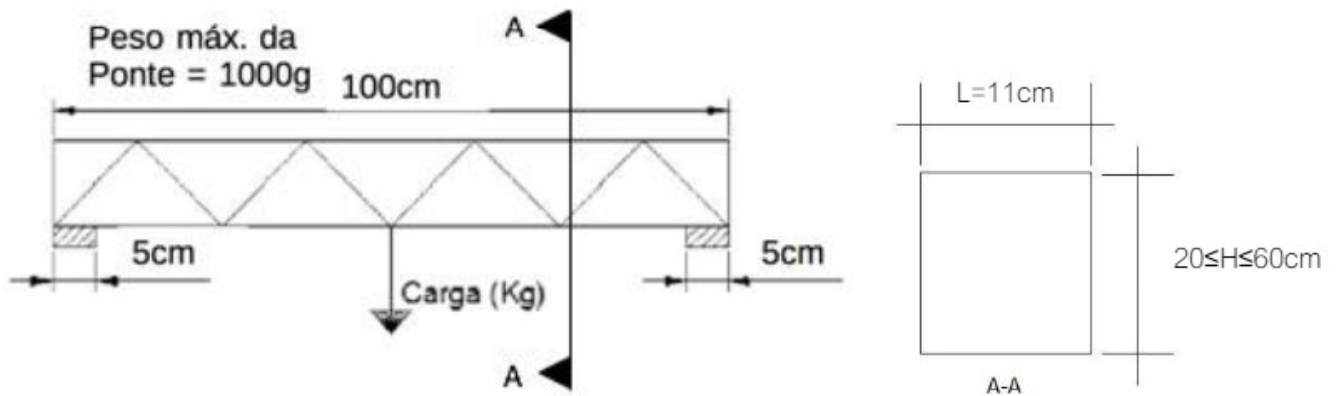


- f) Das ligações nos nós: As uniões entre as barras (feixes) podem ser por encaixe e/ou sobreposição.
- g) Da estética: Não é permitida a pintura/tingimento da ponte e/ou palitos. Não serão permitidas fixação de elementos decorativos na ponte. A identificação será de responsabilidade da comissão.

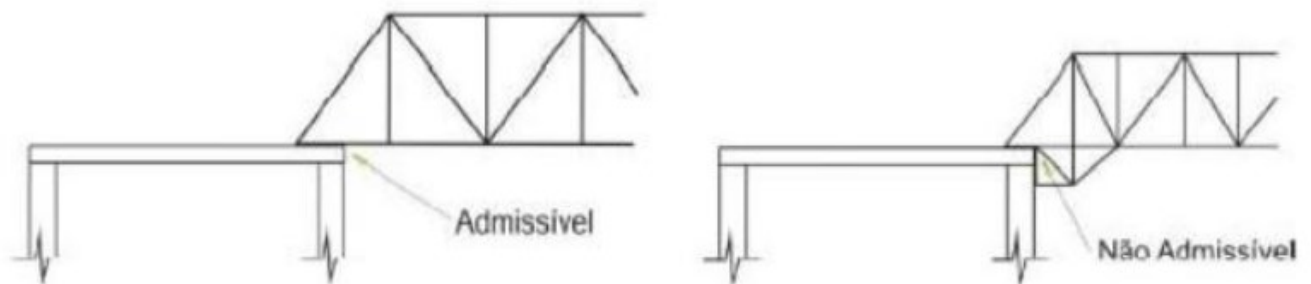
REQUISITOS CONSTRUTIVOS OBRIGATÓRIOS

As pontes devem seguir OBRIGATORIAMENTE as orientações abaixo sob pena de ELIMINAÇÃO:

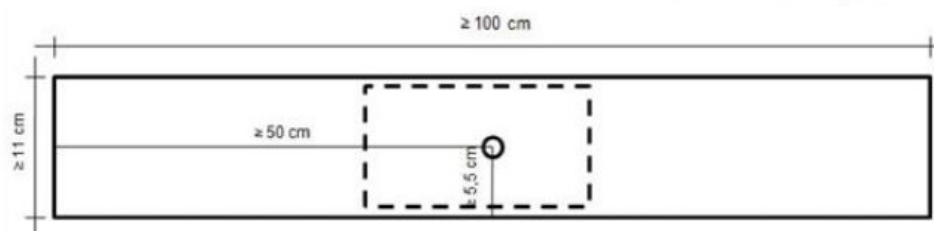
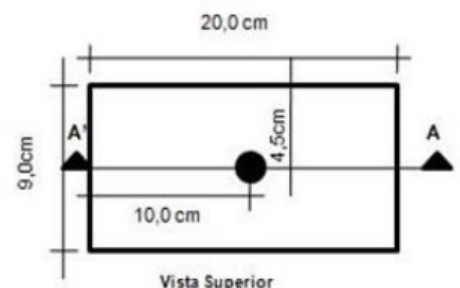
- a) Das dimensões: i) Vão mínimo a ser vencido de 100cm (tolerância de ± 1 cm); ii) Largura (L) de 11cm (tolerância de ± 1 cm); iii) Comprimento máximo de 110cm (tolerância de ± 1 cm); Altura (H) de 20cm a 60cm, conforme figura a seguir:



- b) Dos apoios: Os apoios da ponte deverão ser construídos de acordo a seguir, de modo que não haja restrições horizontais no apoio e nem engastes.



- c) Da Estrutura: Não é obrigatório ter um tabuleiro que permitira a passagem de carros entre os apoios como em um projeto real.
- d) Da aplicação de carga: A aplicação de carga na estrutura será feita a partir de uma placa, detalhada nas figuras abaixo, que será apoiada no tabuleiro da ponte em um furo centralizado, de acordo com o exemplo demonstrado; É responsabilidade da equipe deixar um furo com, no mínimo 6 (seis) milímetros de diâmetro no centro do tabuleiro para a instalação da placa; É responsabilidade da equipe montar todo o dispositivo para ensaio, inclusive a placa, podendo contar com apoio da comissão avaliadora. A comissão avaliadora não se responsabiliza por qualquer dano causado a ponte no momento da montagem do dispositivo de ruptura.





DA ENTREGA DAS PONTES

As pontes deverão ser entregues e posicionadas, pela equipe (time), na área de exposição em dia e horário definidos pela FECITEC, seguindo os seguintes passos:

- 1) Cada equipe entregará a ponte construída dentro do horário estipulado;
- 2) As pontes ficarão expostas, a partir da entrega, e sob a responsabilidade de pelo menos 1 (um) membro da equipe;
- 3) Todas as pontes serão pesadas e medidas antes da realização da prova de carga (carregamento);
- 4) A avaliação estética será realizada por comissão designada pela FECITEC;
- 5) A prova de carga será realizada em data a ser definida.

DAS DATAS

- a) Inscrição das equipes (times): 21/06/2024
- b) Período de realização da FECITEC: 21 a 27/09/2024

PRÊMIOS

- 1) A nota definida pela comissão julgadora da FECITEC terá peso 7 (sete);
- 2) A prova de carga em data a ser definida terá peso 3 (três);
- 3) A média ponderada entre as notas da FECITEC e da prova de carga, será considerada como nota da segunda avaliação do segundo semestre de 2024 para todas as disciplinas ministradas pelo Prof. Ivan da Silveira Cardoso nos cursos de Edificações. Os alunos(as) que não participarem serão submetidos a avaliação prevista para cada disciplina;
- 4) A FECITEC deverá distribuir brinde para a equipe melhor classificada no diurno e noturno.

DUVIDAS E ESCLARECIMENTOS

Todas as dúvidas referentes a este projeto e esclarecimentos necessários, deverão ser realizados por e-mail (até a data limite de 06/09/2024), aos cuidados do Prof. Ivan no endereço: ivansc@unicamp.br. As respostas serão enviadas a todas as equipes inscritas.

Apenas serão considerados e-mails enviados pelo(a) líder da equipe, identificado(a) no ato da inscrição.