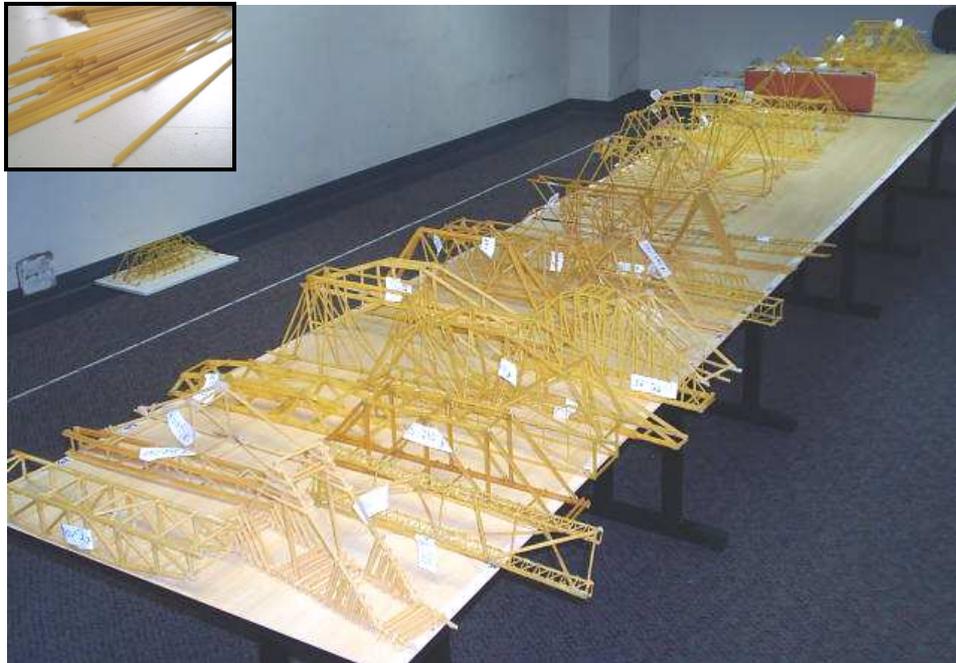


Data: 17/10 às 21h00 no Lab.
Int. de Eng. Civil (LIEC)
Não precisa fazer inscrição.

IV Concurso de “Pontes de Macarrão”



Objetivo da Dinâmica

Fixar nos futuros (as) Técnicos em Edificações e Engenheiros Cíveis conceitos de projeto, planejamento, comportamento estrutural e trabalho em equipe, utilizando o sistema estrutural de uma ponte construída com macarrão (tipo espaguete) e cola.

Avaliação

- A participação deverá ser realizada em grupos de **ATÉ 05** alunos (as);
- Este trabalho é obrigatório na Disciplina PR2 (Práticas de Construção Civil 2).

Serão avaliados dois quesitos:

- **Eficiência (maior relação carga suportada/peso próprio, $ef=mc/mp$);**

(A ponte mais eficiente vencerá). P.ex.: A ponte A de 800g suporta uma carga de 10,0kg. $\rightarrow Ef= 10/0,8 = 12,5$. A ponte B de 800g suporta uma carga de 12,0kg.

$\rightarrow Ef= 12,0/0,8 = 15$. A ponte B vence neste quesito.

- **Estética (Inovação = a ponte mais bela vence).** As pontes participantes somente deste quesito apenas devem obedecer às regras referentes às dimensões, ficando liberadas com relação às demais regras.

Serão premiados os 1º, 2º e 3º colocados em cada categoria.

Regras e informações

1. A ponte deverá ser indivisível, de tal forma que partes móveis ou encaixáveis não serão admitidas. (inclusive apoios em PVC e barra de aço para apoio de carga).

2. A ponte deverá ser construída utilizando apenas massa do tipo espaguete número 8 (qualquer marca) e quaisquer colas para fixação: quente ou fria, ficando a escolha a critério dos componentes do grupo; (podendo ser utilizadas mais de um tipo de cola).

3. O peso da ponte (considerando a massa espaguete, as colas utilizadas, os dois tubos de PVC e a barra de aço) não poderá ser superior a 1000g (1 Kg).

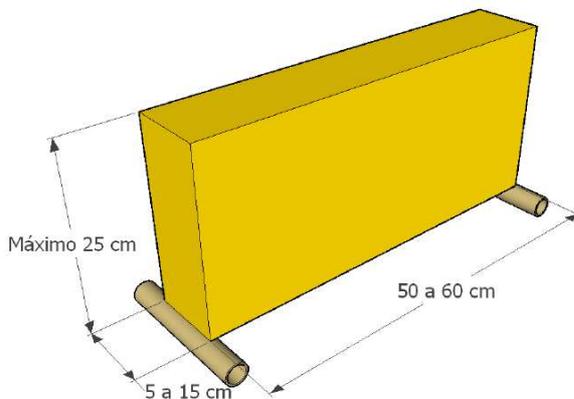
4. Na parte inferior de cada extremidade da ponte, deverá ser fixado um tubo de PVC marrom para água fria de ½” de diâmetro e 20 cm de comprimento para facilitar o apoio destas extremidades sobre as faces superiores (planas e horizontais) de dois blocos colocados no mesmo nível.



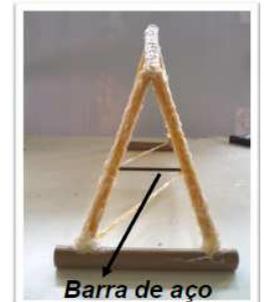
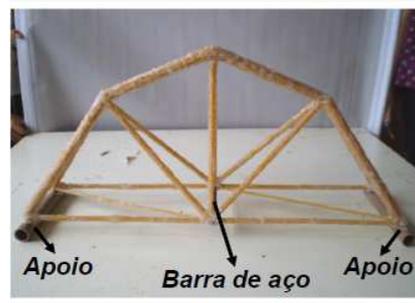
5. Para que possa ser realizado o teste de carga da ponte, através de um carregamento de areia em balde suspenso por um gancho fixado em ponto específico da ponte, deverá ter fixada na região correspondente ao centro do vão livre, no sentido transversal ao seu comprimento, em qualquer ponto ao longo da altura da ponte, uma barra de aço de construção de 8 mm de diâmetro, e de comprimento igual à largura da seção de fixação da ponte (ou da seção máxima da ponte). A carga aplicada será transmitida à ponte através desta barra. O peso da barra será contabilizado no peso total da ponte.



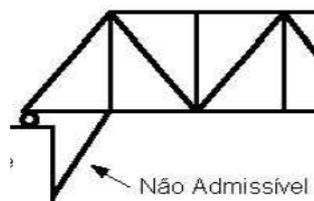
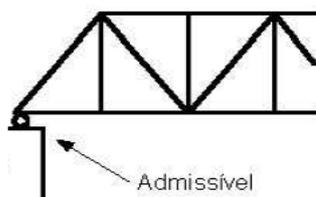
6. A ponte projetada e construída deverá ser capaz de vencer um vão livre de 0,50 m. Dimensões permitidas para a ponte: **Altura máxima** (sem apoios em PVC) = 25 cm
Comprimento máximo da ponte (utilizando a massa espaguete como base) = 60 cm.
Largura da ponte pode variar entre 5 cm e 15 cm.



Exemplo de fixação de apoios e da barra de aço.



7. Cada extremidade da ponte (utilizando o espaguete como base) poderá prolongar-se até 5,0 cm de comprimento além da face vertical de cada bloco de apoio. Não será admitida a utilização das faces verticais dos blocos de apoio como pontos de apoio da ponte.

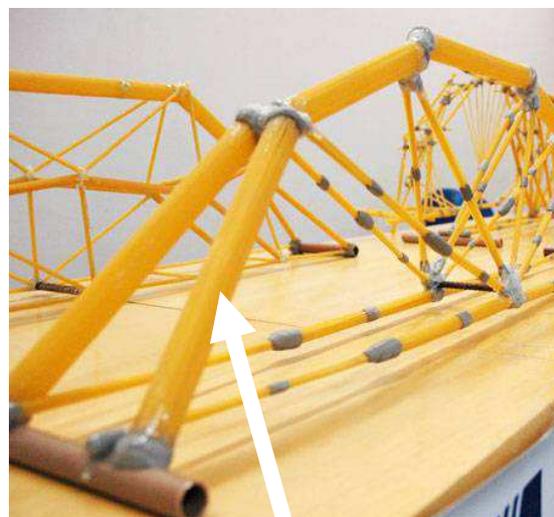
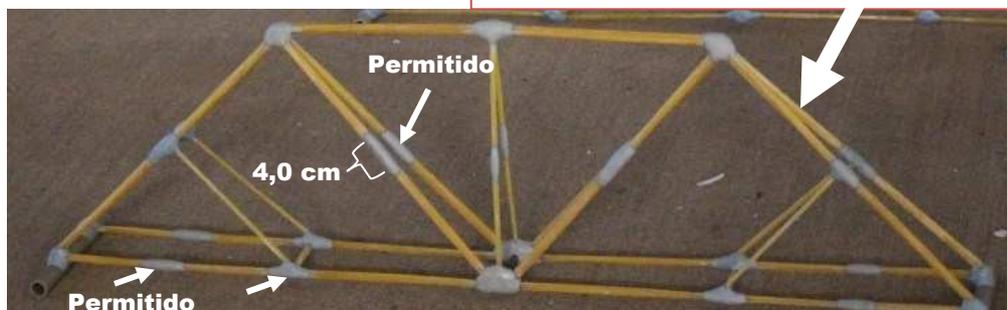


8. A ponte não poderá receber nenhum tipo de revestimento, pintura ou fixação com barbante, durex, etc. ao longo dos feixes de macarrão no momento da aplicação de carga. Não será permitida a inserção de materiais para enrijecimento dos feixes, somente a cola de fixação. Não será permitida a colagem dos fios de macarrão ao longo do comprimento dos feixes de macarrão. Somente será permitida a colagem ou fixação nos pontos de encontro dos feixes (nós) e nos pontos da seção média de cada feixe. (metade do comprimento do

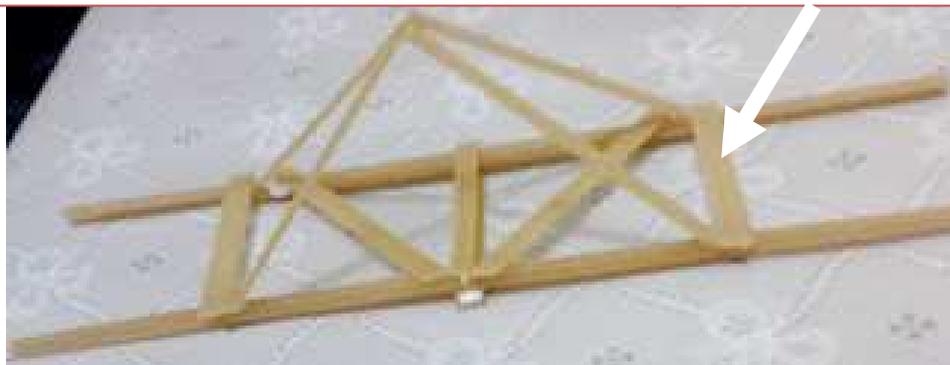
feixe). A união de três ou mais feixes representa um nó (ou união de extremidade). O comprimento do cordão de cola na metade do feixe não poderá exceder 4,0 cm.

Exemplo de colagem ou fixação:

Fios de macarrão sem cola ao longo do comprimento: Permitido



Fios de macarrão colados ao longo do comprimento: Não é Permitido



OBS.: Qualquer dúvida ou ocorrência não contemplada neste regulamento deverão ser analisadas pela comissão organizadora, e a decisão final sobre o assunto em questão caberá à coordenação do concurso ou por professor por ele designado.

Quem pode participar: Alunos (as), docentes, técnicos-administrativos (as) e funcionários (as) terceirizados, do IFSP Câmpus Caraguatatuba poderão participar, desde que sigam as regras da competição. As pontes que apresentarem algum quesito fora das regras poderão participar da competição, porém sem direito à classificação e à premiação.

Cada equipe somente concorrerá com uma (01) ponte.

Cada equipe **obrigatoriamente** deverá entregar 01 pacote 500g do mesmo macarrão utilizado na ponte, na data do concurso, para ser doado a uma instituição de caridade do município de Caraguatatuba.

Boa sorte!
Prof. Samir Fagury