

I COMPETIÇÃO DE PONTE MACARRÃO

Edital para Competidores

a. DISPOSIÇÕES GERAIS

i) *Temática*

O desafio é a construção de uma estrutura treliçada para testes de carga utilizando-se apenas macarrão do tipo espaguete e cola. A mesma deve ser capaz de vencer um vão livre medindo 1m com um peso máximo de 750g. Serão avaliados não só a capacidade de carga bem como a estrutura como um todo, visando o projeto pensado pelo grupo, estética e diferenciação.

ii) *Equipes*

As equipes deverão ser formadas por alunos inscritos na SEMEC 2012, sendo estes alunos de engenharia mecânica ou não. Cada equipe deverá contar com no máximo 5 participantes.

iii) *Informações Gerais*

A partir dos conhecimentos adquiridos por cada aluno e seus conhecimentos básicos em Estática, Resistência dos Materiais, Análise de Estruturas, etc. Serão permitidos e/ou cobrados das equipes:

- Utilização de computadores para auxílio (uso de softwares, cálculos, etc.).
- Trabalho em grupo.
- Otimização de projetos já existentes.
- Ao término da competição, justificativa da escolha do projeto.
- É permitido e aconselhado que as equipes que pretendem se inscrever, no decorrer da SEMEC pensem em como será seu protótipo e programe-se para o dia do teste de carga.
- O material será entregue no ato da inscrição, sendo estes: 1 pistola de Cola Quente, 7 refis de cola, 300g de cola Durepoxi, 3 pacotes de macarrão tipo espaguete.

iv) *Premiação*

Será premiado aquele que apresentar:



- Maior eficiência estrutural.
- Esteticamente agradável.

v) *Prêmio*

O premiado será contemplado com uma grade de cerveja juntamente com um picado no Bar de Mãe.

b. REGULAMENTO DA COMPETIÇÃO

i) *Informações Gerais*

i.i) No ato da inscrição, cada participante da equipe deverá doar 1kg de alimento não perecível. As inscrições poderão ser realizadas nos dias 22 e 23 de Outubro no evento da SEMEC.

i.ii) Cada equipe deverá construir apenas UMA ponte.

i.iii) A ponte só poderá ser construída com os materiais e macarrão distribuídos no dia da inscrição.

i.iv) É de total responsabilidade dos competidores a segurança dos materiais distribuídos para uso, sendo esses não repostos em caso de perda ou quebra por descuido.

i.v) A ponte não poderá ter nenhum tipo de revestimento ou pintura.

i.vi) A ponte deverá ser capaz de vencer um vão livre de 1m, estando apoiada livremente nas suas extremidades, de tal forma que a fixação das extremidades não serão permitidas. (ANEXO – Figura 1)

i.vii) Cada extremidade da ponte poderá prolongar-se até 5 cm de comprimento além face vertical de cada bloco de apoio. Não será permitida a utilização de faces verticais dos blocos de apoio. (ANEXO – Figura 3)

i.viii) A altura máxima, medida verticalmente do ponto inferior ao superior, não deve exceder 50 cm.

i.ix) A ponte deverá ter no mínimo 5 cm e no máximo 20 cm de comprimento.

i.x) Em cada extremidade da ponte deverá ser fixado um tubo de PVC para água fria, de 1/2” 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. O peso dos tubos de PVC (ANEXO - Figura 2) não será contabilizado no peso total da ponte.

i.xi) Para que possa ser realizado o teste de carga da ponte, deverá ter 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 10 mm de diâmetro e de comprimento igual à largura da ponte. A carga aplicada será transmitida a ponte através desta barra. O peso da barra não será contabilizado no peso total da ponte.

ii) *Normas no Ato de Inscrição*

Cada equipe deverá ter um nome, bem como apresentar nome completo de seus integrantes, curso e período.



iii) *Testes de Carga*

Primeiramente, cada equipe terá até 5 minutos para apresentação da sua ponte e justificativa, podendo apresentar a carga de colapso estimada pelos cálculos estruturais realizados pelo grupo.

A carga inicial aplicada será de 5 kg. Se após 30 segundos não houver nenhum tipo de dano à estrutura a ponte estará classificada no teste de carga mínima. As pontes classificadas nesse teste serão tensionadas até o colapso.

iv) *Juízes*



RAIMUNDO CARLOS SILVERIO FREIRE JUNIOR

Professor do Departamento de Engenharia Mecânica sendo responsável por disciplinas como: Estática, Resistência dos Materiais I e Compósitos.



WANDERSON SANTANA DA SILVA

Professor do Departamento de Engenharia de Materiais sendo responsável por disciplinas como: Mecanismos de Fratura e Análise de Falha, Comportamento Mecânico e Projetos em Materiais.

AVELINO MANOEL DIAS

Professor do Departamento de Engenharia Mecânica sendo responsável por disciplinas como: Elementos de Máquinas, Introdução a Elementos de Máquinas e Tenacidade a Fratura.

Organização:

Alessandro Natalini

Anderson Vieira

Bruno Pitta

Diogo Cavalcanti

Paulo Luzardo

Ruy Dias

Tatiana Maia

Thiago Leal

CA de Engenharia Mecânica – Gestão 12/13



ANEXO

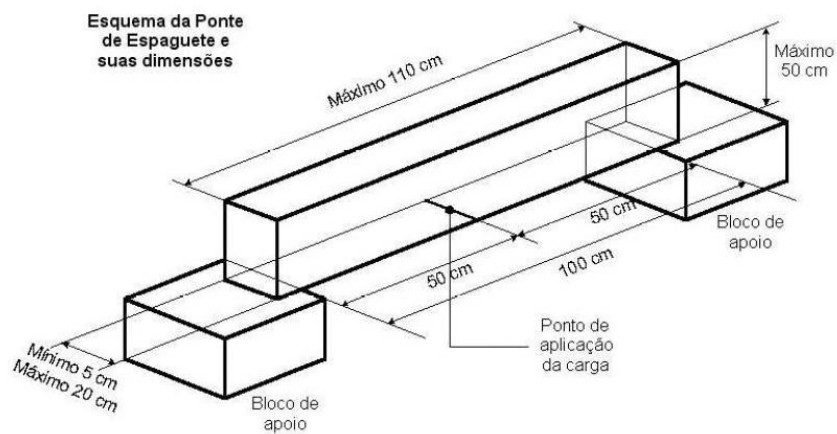


Figura 1: Esquema da ponte de macarrão.



Figura 2: Tubo de PVC.

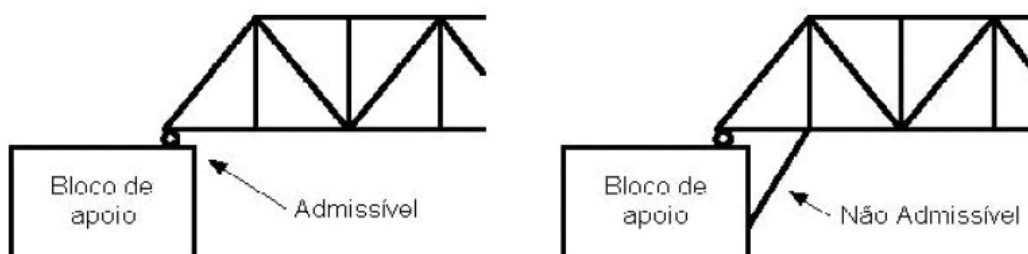


Figura 3: Esquema dos apoios.

