

III Concurso de Pontes de Macarrão

E-mail: setec.ufms@gmail.com

REALIZAÇÃO:

Semana Tecnológica 2013 – XIV Semana da Engenharia Civil – II Semana de Tecnologia em Construção de Edifícios - Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Regulamento

Fonte: (Este regulamento foi extraído no regulamento da “**Competição de Pontes de Espaguete**” do Professor Luis Alberto Segovia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul <http://www.ppgec.ufrgs.br/segovia/espaguete/>). E foi adaptado.

a) Disposições gerais:

1. Será permitida somente a participação de alunos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).
2. Os integrantes do grupo deverão estar inscritos na Semana Tecnológica 2013.
3. Cada grupo poderá participar com apenas uma ponte.
4. Cada grupo deverá conter no máximo 8 alunos.
5. Cada grupo deverá entregar no ato da inscrição 4 latas de LEITE EM PÓ que serão doadas a uma instituição de caridade escolhida pelos integrantes.

b) Normas para a construção da ponte:

1. A ponte deverá ser indivisível, de tal forma que partes móveis ou encaixáveis não serão admitidas.

2. A ponte deverá ser construída utilizando apenas massa do tipo espaguete **número 7** da marca **Barilla** e colas **epoxi** do tipo massa (exemplos de marcas: Durepoxi, Polyepox, Poxibonder, etc.) e do tipo **resina** (exemplos de marcas: Araldite, Poxipol, Colamix, etc.). Será admitida também a utilização de cola quente em pistola para a união das barras nos nós. Outros tipos de cola poderão ser admitidos se submetidos previamente à consideração do(s) professor(es) da(s) turma(s) participante(s) da competição.



Massa Espaguete



Colas Epoxi tipo massa

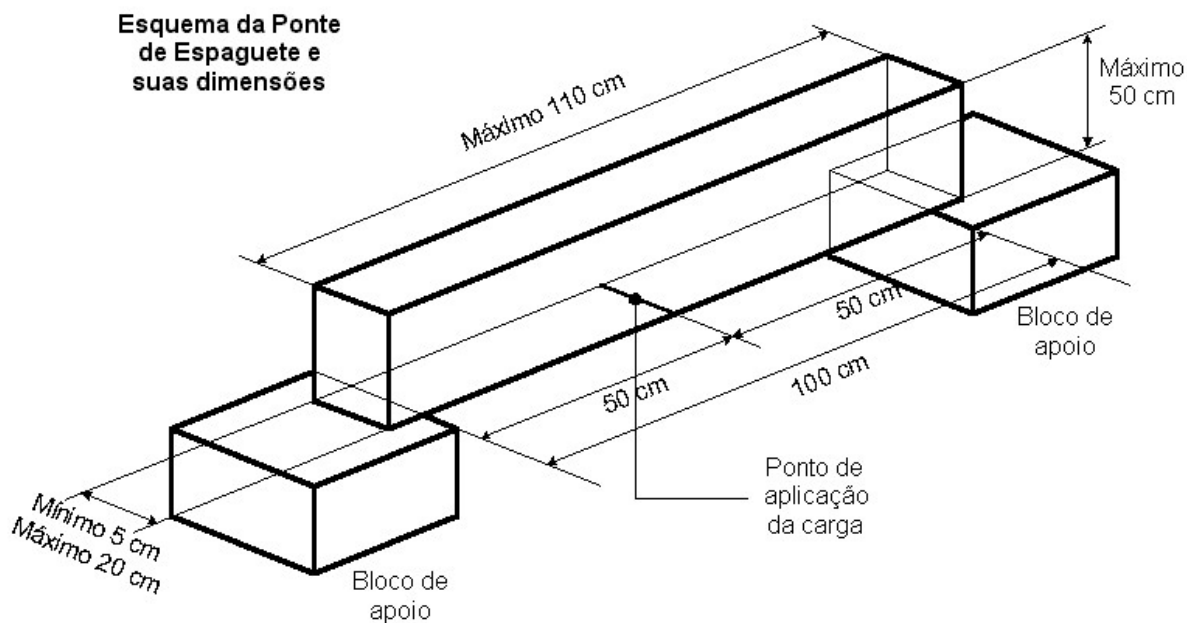


Colas Epoxi tipo resina



Cola Quente em pistola

3. O peso total da ponte (considerando a massa espaguete, as colas utilizadas, a barra de aço e os canos de PVC) não poderá ser superior a 900 g.
4. A ponte só poderá receber revestimento ou pintura com as colas permitidas.
5. A ponte deverá ser capaz de vencer um vão livre de 1 m, estando apoiada livremente nas suas extremidades, de tal forma que a fixação das extremidades não será admitida.

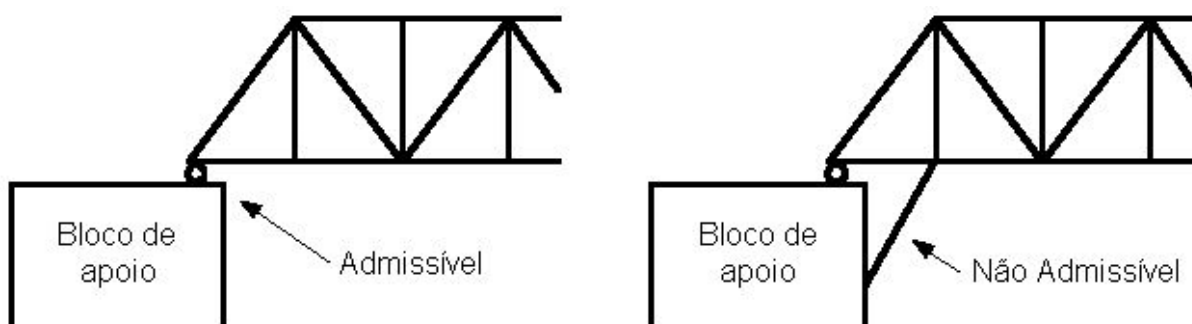


6. Na parte inferior de cada extremidade da ponte deverá ser fixado um tubo de PVC para água fria de 1/2" de diâmetro e comprimento livre sendo que o apoio destas extremidades sobre as faces superiores (planas e horizontais) de dois blocos colocados no mesmo nível.

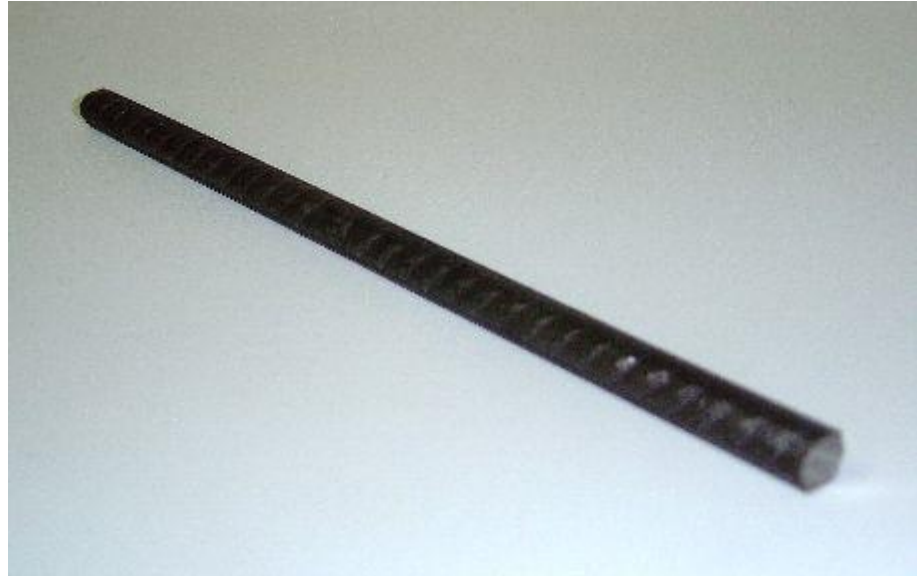


Tubo de PVC para água fria de 1/2" de diâmetro

7. Cada extremidade da ponte 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 altura máxima da ponte, medida verticalmente desde seu ponto mais baixo até o seu ponto mais alto, **não deverá ultrapassar 50 cm.**
9. A ponte deverá ter uma largura mínima de 5 cm e máxima de 20 cm, ao longo de todo seu comprimento.
10. Para que possa ser realizado o teste de resistência da ponte, ela 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 8 mm de diâmetro e de comprimento igual à largura da ponte. A carga aplicada será transmitida à ponte através desta barra.



Barra de aço de construção de 8 mm de diâmetro

c) Normas para a apresentação das pontes:

1. No momento da entrega de cada ponte, membros da comissão de fiscalização da competição procederão à pesagem e medição da ponte e à verificação do cumprimento das prescrições deste regulamento.
2. A ponte deverá ser entregue no dia da competição.

d) Normas para a realização dos testes de resistência:

1. A ordem da realização dos testes de carga das pontes corresponderá, será definida por sorteio.
2. Cada grupo indicará dois de seus membros para a realização do teste de carga de sua ponte. Durante o teste de carga, os alunos deverão utilizar luvas e óculos de proteção para evitar acidentes no momento do colapso da ponte.
3. **A carga inicial a ser aplicada será igual à massa do suporte das anilhas.** Se após 10 segundos da aplicação da carga, a ponte não apresentar danos estruturais, será considerado que a ponte passou no teste de carga mínima, e ela estará habilitada para participar do teste da carga de colapso.
4. Se a ponte passou no teste da carga mínima, as cargas posteriores serão aplicadas em incrementos definidos pelos membros do grupo que estarão realizando o teste. Será exigido um mínimo de 10 segundos entre cada aplicação de incremento de carga.

5. Será considerado que a ponte atingiu o colapso se ela apresentar severos danos estruturais (rompimento e quebra) menos de 10 segundos após a aplicação do incremento de carga. 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 ocorressem severos danos estruturais.
6. 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. Após o colapso de cada ponte, os restos da ponte testada poderão ser examinados por membros da comissão de fiscalização da competição, para verificar se na sua construção foram utilizados apenas os materiais permitidos. Caso seja constatada a utilização de materiais não permitidos, a ponte estará desclassificada.
8. Em caso de empate de duas ou mais pontes com a mesma carga de colapso, será utilizado como critério de desempate a massa da ponte (a ponte com menor massa será a campeã). Se ainda persistir o empate, será considerada a ordem de entrega das pontes.
9. Qualquer problema, dúvida ou ocorrência não contemplada neste regulamento, deverá ser analisada pela comissão de fiscalização, e a decisão final sobre o assunto em questão caberá ao(s) professor(es) da(s) turma(s) participante(s) da competição.