



## CONCURSO - PONTES DE PALITOS DE PICOLÉ

### a) Objetivos:

O concurso compreende a avaliação de um protótipo de uma ponte, executado com palitos de picolé de madeira e ligados com cola. O protótipo deverá resistir a uma determinada carga crescente, para a avaliação do seu desempenho estrutural.

O objetivo do concurso é incentivar estudantes para a análise do comportamento dos materiais sob a ação de carregamentos, além de estimular a criatividade e a busca de novas informações para o cálculo de estruturas do tipo *Treliça*.

### b) Disposições gerais:

1. Ao se inscrever na competição, o grupo terá que pagar uma taxa de R\$10,00, devido o custo com o material que será disponibilizado para todos (palitos de picolé e cola de madeira). As inscrições ocorrerão entre os dias 10/09/2019 a 10/10/2019, e o pagamento desta deverá ser realizado até 10/10/2019.
2. Cada grupo deverá ser composto de, no máximo, 04 (quatro) pessoas e poderá participar com apenas uma ponte.
3. Os protótipos das pontes propostas serão levados à ruína, por meio de um ensaio destrutivo.

### c) Participantes:

1. Poderão participar alunos do 9º ano do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio e alunos do curso Técnico de Edificações.
2. As inscrições serão feitas a partir do link do formulário, disponibilizado no fim deste regulamento.
3. O limite de inscrições será de 10 grupos, podendo ser de alunos do Cefet ou de outras escolas.
4. Os grupos participantes serão selecionados por ordem de inscrição, onde será enviado um e-mail de confirmação ao integrante que completou o formulário.
5. Outras escolas poderão participar com no máximo 2 grupos cada, podendo haver exceções no caso de surgirem vagas.

6. O e-mail de confirmação terá informações sobre como pode ser feito o pagamento e os números de contato caso os participantes tenham dúvidas (sobre o regulamento, construção da ponte, entre outras).
7. Serão desclassificadas quaisquer pontes que não estejam de acordo com este regulamento.

#### d) Construção da ponte:

1. A ponte deverá ser indivisível, de tal forma que partes móveis ou encaixáveis não serão admitidas.
2. A construção deverá ser realizada utilizando apenas **palitos de picolé, cola de madeira e pregadores de roupas** (esses que auxiliarão no processo de colagem caso os participantes levem). As dimensões dos palitos de picolé são aproximadamente:
  - 120 mm de comprimento;
  - 2 mm de espessura;
  - 6 mm de largura.
3. As juntas para as barras deverão ser feitas com emenda por sobreposição de palitos.



4. Os protótipos deverão ser construídos com barras que possuam seções transversais de, **no máximo, 3** palitos de picolé.



5. A ponte deverá ser capaz de vencer um vão livre de **48 cm**, estando apoiada livremente nas suas extremidades. Cada extremidade da ponte deverá ter um apoio de **6 cm**, totalizando o comprimento total de **60 cm** (5 palitos de picolé).
6. A ponte deverá ter a largura conforme a dimensão do palito de picolé (**12 cm**), ao longo de todo seu comprimento.
7. A altura **máxima** da ponte, medida verticalmente desde seu ponto mais baixo até seu ponto mais alto, não deverá ultrapassar **18 cm**.
8. Todas as pontes deverão ser confeccionadas no dia 22/10/2019 (Terça-Feira), no CEFET-MG Campus Timóteo das 14:30h às 18:30h. Sendo o teste de carga no dia 24/10/2019 (Quinta-Feira) com horário a ser definido.
9. Poderão levar além dos pregadores de roupa, outros materiais que auxiliem na colagem, porém serão avaliados pela comissão organizadora para serem utilizados.

#### e) Premiação

1. O primeiro lugar será contemplado com um carregador portátil para cada integrante do grupo e medalhas.

2. O segundo lugar será contemplado com um pop socket para cada integrante do grupo e medalhas.
3. O terceiro lugar será contemplado com medalhas.
4. Todos participantes receberão certificados de participação.

**f) Para alunos do técnico em Edificações**

1. Os professores Alisson Chaves, Ivonice Pimenta e Rosana Aparecida disponibilizaram pontos extra para participantes do concurso. Segue a ordem de pontos:

<b>Posição</b>	<b>Pontuação extra</b>
<b>1º Lugar</b>	<b>2,0 pontos</b>
<b>2º Lugar</b>	<b>1,5 pontos</b>
<b>3º Lugar</b>	<b>1,0 ponto</b>
<b>Participação</b>	<b>0,5 pontos</b>

Obs.: Informar com os professores em quais matérias os pontos irão valer.

**g) Cronograma de atividades**

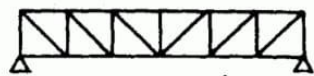
<b>Atividades</b>	<b>Data</b>
Início das inscrições para o concurso	10/09/2019
Fim do prazo das inscrições	10/10/2019
Fim do prazo de pagamento da taxa de inscrição	10/10/2019
Confecção das pontes de palito de picolé	22/10/2019
Teste de carga nas pontes	24/10/2019
Premiação	24/10/2019

**h) Formulário de inscrição**

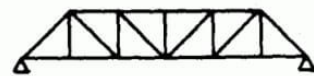


<https://qrco.de/bbF2N3>

## i) Modelos de treliças



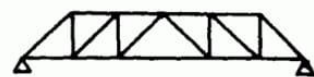
a) VIGA PRATT COM TABULEIRO INFERIOR



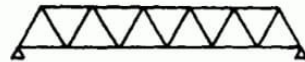
b) VIGA PRATT COM MONTANTE EXTREMO INCLINADO



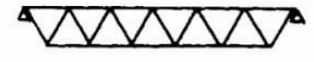
c) VIGA PRATT COM TABULEIRO SUPERIOR



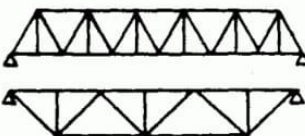
d) VIGA HOWE



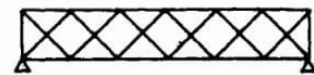
e) VIGA WARREN COM TABULEIRO INFERIOR



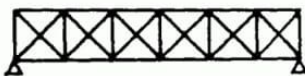
f) VIGA WARREN COM TABULEIRO SUPERIOR



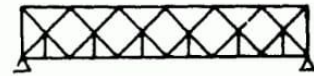
g) VIGA WARREN COM MONTANTE



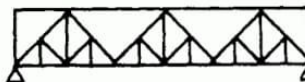
h) VIGA COMPOSTA (DUPLA WARREN)



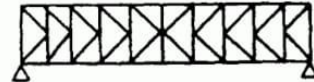
i) VIGA COMPOSTA COM MONTANTE



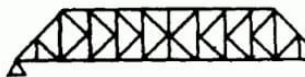
j) VIGA COMPOSTA COM MONTANTES PRINCIPAIS E AUXILIARES



k) VIGA WARREN COM MONTANTES E DIAGONAIS AUXILIARES



l) VIGA "K"



m) VIGA "K" COM MONTANTE EXTERNO INCLINADO



n) VIGA PRATT COM BANZO SUPERIOR CURVO

Fonte: <http://mtjengenharia.blogspot.com/2015/05/trelica-e-uma-estruturaconstituída-por-htm/?m=1>

- Dúvidas e mais informações:
  - [nicoleguimaraes13@gmail.com](mailto:nicoleguimaraes13@gmail.com) (Nicole Guimarães)
  - [milenyymcm@gmail.com](mailto:milenyymcm@gmail.com) (Mileny Maria)
  - [theobueno0413@gmail.com](mailto:theobueno0413@gmail.com) (Theo Bueno)
  - [brenotinho2001@gmail.com](mailto:brenotinho2001@gmail.com) (Breno Gomes)