



## EDITAL - 1º CONCURSO DE PONTES DE MACARRÃO FEITEP

Retificado em 24/09/2018

### 1 ORGANIZAÇÃO

- Prof. (a) Maria Alessandra Mendes [coordenacaocivil@feitep.edu.br](mailto:coordenacaocivil@feitep.edu.br)
- Prof.(a) Juliane Vier Vieira: [prof.juliane@feitep.edu.br](mailto:prof.juliane@feitep.edu.br)
- Prof. Marcos F. V. S. Schmidt: [prof.marcoschmidt@feitep.edu.br](mailto:prof.marcoschmidt@feitep.edu.br)

### 2 OBJETIVOS

Ativar os conhecimentos adquiridos pelos alunos nas disciplinas da área de estruturas por meio de uma competição sadia, onde cada grupo aplicará conceitos de projeto e execução para elaboração e teste estrutural de um modelo físico de ponte de macarrão.

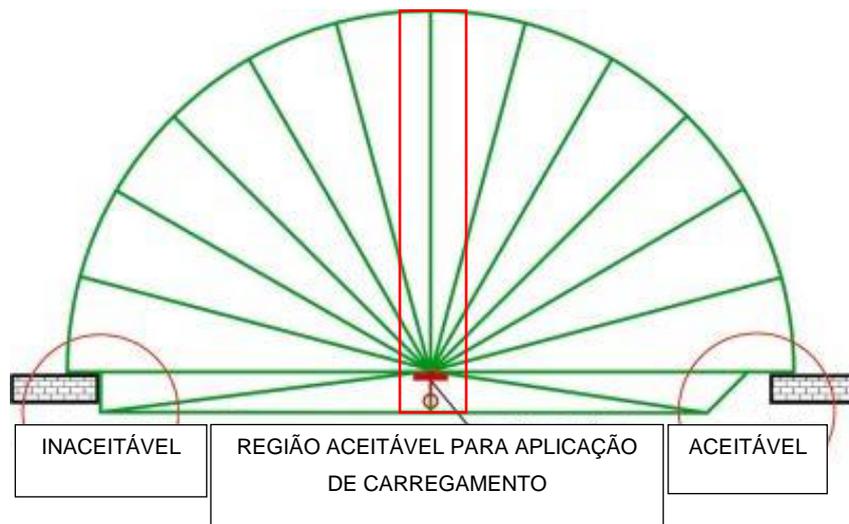
### 3 INSCRIÇÃO

- Data do evento: 10 de novembro de 2018 às 14h;
- Serão aceitos grupos de até 5 acadêmicos devidamente matriculados em cursos de graduação (reconhecido pelo MEC) de engenharia civil, engenharia mecânica e arquitetura;
- Período de inscrição: 19/09/2018 à 05/11/2018;
- A inscrição deve ser realizada pelo site [feitep.edu.br](http://feitep.edu.br) e estará condicionada ao pagamento de uma taxa por equipe, preenchimento completo da ficha no momento da candidatura e entrega de documento que comprove a situação atual de matrícula regular no curso;
- As taxas de inscrição terão os seguintes valores:
  - **Até 19/10/2018: R\$250,00 por equipe;**
  - **De 20/10/2018 a 05/11/2018: 300,00 por equipe.**
- No valor da inscrição está incluso o kit para confecção da ponte e camisetas com a logo do evento para cada integrante. O uso das camisetas é obrigatório no dia do evento. Todas as pontes deverão ser constituídas apenas com os materiais contidos no kit.
- Em caso do não cumprimento de um dos itens relatados, a equipe será desclassificada;

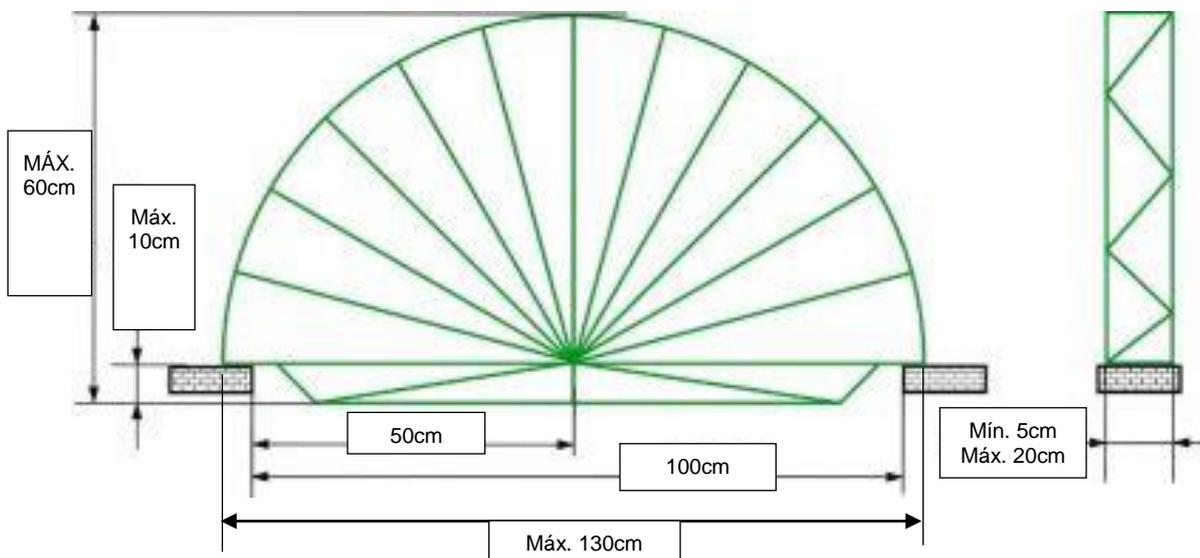
- A taxa de inscrição não será ressarcida por qualquer que seja o motivo.

#### **4 NORMATIZAÇÃO DO MODELO FÍSICO DE PONTE DE MACARRÃO**

- Não será necessário entregar um projeto da ponte de macarrão;
- Todas as pontes deverão ser constituídas apenas com os materiais do kit. Estes são:
  - 2 caixas de macarrão grano duro Barilla Spaghettoni nº 7;
  - 2 caixas Durepoxi 100g;
  - 2 colas instantâneas Superciano/Brascolok 20g;
  - 1 lata de adesivo de contato sem tolueno Cascola 195g;
  - 1 corte de 20cm de vergalhão CA50 de 8mm;
  - 2 cortes de 20cm de tubos PVC água fria de ½”.
- A cola de contato poderá ser utilizada para colagem fio a fio e revestimento das barras;
- Todas as colas já foram testadas anteriormente e não danificam o macarrão. Eventual ressecamento e trincamento poderão ocorrer se houverem variações térmicas durante o processo de cura das colas;
- É mandatório o uso dos tubos de PVC para os apoios nas extremidades, bem como a fixação da barra de aço no ponto médio do vão;
- Tanto os tubos PVC quanto a barra de aço não podem ser alterados de qualquer forma, ou seja, mesmo que a ponte tenha 5cm de largura, a barra de aço e os tubos permanecerão com 20cm;
- A quantidade de materiais do kit é mais do que suficiente para execução do modelo proposto. Maior quantidade de materiais do mesmo tipo e marca do kit podem ser compradas a parte pelas equipes caso haja perda/desperdício/retrabalho;
- A aplicação de carga poderá ser feita de qualquer altura, mas no meio do vão; para tanto um espaço de pelo menos 10x10cm deve ser reservado para passagem da corrente que será presa á barra de aço da ponte;
- A ponte não poderá descarregar componente horizontal de reação sobre os apoios do aparelho de carregamento:



- A tipologia estrutural acima representada é meramente ilustrativa e ficará a critério de cada grupo. Tipologias estruturais válidas: vigas, lajes, cascas, grelhas, arcos, treliças. Não serão aceitas estruturas desmontáveis ou com conexões encaixadas ou cinemáticas;
- **Dimensões limites (elevação frontal e transversal respectivamente):**



- A ponte precisa ter mais que 100cm de comprimento, pois é o vão livre entre apoios da prensa do teste de carga;
- Haverá apenas tolerância dimensional de 1cm a mais do que a largura máxima, comprimento máximo e altura máxima, respectivamente: 20+1cm, 130+1cm, 60+1cm;
- A massa da ponte, excluindo os tubos de PVC e a barra de aço, não poderá passar de 1000g. Haverá uma tolerância de 10g a mais apenas, para considerar defeito de precisão ou calibração das balanças utilizadas;

- A carga para projeto da ponte não poderá ser maior que 1000kg.

## **5 CONSTRUÇÃO DA PONTE**

- Recomenda-se: forrar a área de trabalho com jornais; usar luvas para manipulação; trabalhar em ambiente bem arejado; tomar especial cuidado com o uso de solventes para limpeza da cola; esperar o tempo de cura correto; utilizar gabaritos e apoios provisórios para montagem; proteger a estrutura contra intempéries e contra variações térmicas; acondicionar em caixa adequada para transporte;
- A execução da ponte nas instalações da FEITEP ficará sujeita ao agendamento de laboratório via email (prof.marcosschmidt@feitep.edu.br). Nesse caso, os alunos serão supervisionados pelo técnico de laboratório e deverão estar trajados de jaleco e calçado fechado, devendo zelar pela limpeza do laboratório. Qualquer avaria/furto dos equipamentos do laboratório será cobrado;
- Não será permitida a armazenagem das pontes ou materiais das equipes nas instalações da FEITEP. Tudo o que não for recolhido depois do uso, será descartado;
- Danos eventualmente ocorridos no transporte/armazenamento da ponte desclassificará a equipe, que perderá o direito de competir no dia do teste;

## **6 ENTREGA E AVALIAÇÃO DA PONTE**

- As pontes serão entregues mediante protocolo no dia do evento da competição, 10/11/2018, aos professores organizadores, no auditório da FEITEP a partir das 13h. Esses avaliarão os cumprimentos desse edital, em resumo se:
  - Foram utilizados apenas os materiais permitidos;
  - O peso não passou do limite;
  - As dimensões da ponte estão dentro do prescrito;
  - Os tubos e barra de aço não foram alterados;
  - É possível prender a corrente na barra de aço;
- O grupo será desclassificado e eliminado da competição caso não tenha passado nos critérios supracitados;

- Cada grupo deverá posicionar sua ponte nas mesas do palco do auditório conforme ordem de chegada; a mesma ordem será utilizada para o ensaio;
- Cada equipe será chamada pelo nome de grupo, todos integrantes subirão ao palco, serão brevemente apresentados e posicionarão a ponte no aparato de carga;
- Possíveis ausências de membros do grupo devem ser previamente justificadas para aprovação ou posteriormente justificadas apenas por atestado médico;
- O aparelho de carga é automático e consiste de uma corrente ligada a uma célula de carga que mede a tração exercida pelo deslocamento induzido da barra de aço da ponte; para tal procedimento um dos membros do grupo, utilizará óculos de proteção e conectará o gancho do aparelho ao olhal da placa. Depois acionará o comando do início do teste por botão liga/desliga; ao término do teste cada grupo recolherá a ponte e seus possíveis pedaços e fará sua correta disposição;
- A velocidade de deslocamento induzido será de 50mm/minuto. Automaticamente a célula de carga transmitirá em tempo real por meio de um computador e um Datashow o valor alcançado de carga solicitante;
- O teste parará quando a estrutura atingir a ruína, perder o equilíbrio ou ultrapassar 5cm de deslocamento induzido; depois disso a estrutura é analisada rapidamente para verificar a conformidade ao modelo desse edital;
- Apenas o grupo que alcançar a maior carga será considerado vencedor; sendo também necessário alcançar a carga de 357kgf (recorde nacional);
- O anúncio do grupo vencedor será feito após os testes de todas as pontes presentes no dia do evento. O pagamento será feito em até 2 dias úteis após o término do evento.

## **7 PREMIAÇÃO**

- Todos os inscritos presentes com as suas pontes no dia do evento receberão certificado de participação de 15 horas.
- O grupo que conquistar o primeiro lugar receberá uma importância de R\$9000,00 (nove mil reais). O valor será doado para os alunos vencedores, em igualdade de proporção, mediante cheque nominal para cada aluno, desde que supere o recorde nacional vigente (357 Quilogramas).



- Integrantes que não comparecerem no teste de carga de sua ponte, não receberão certificado de participação.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- Poderão participar desse Concurso, acadêmicos regularmente matriculados em cursos de graduação de Instituições credenciadas junto ao MEC;
- Em hipótese alguma as equipes poderão divulgar marcas de eventuais patrocinadores no dia do evento; sob pena de desclassificação;
- Qualquer divulgação do evento ou entrevistas por parte dos alunos deverá ocorrer mediante participação da FEITEP ou com sua autorização por escrito;
- Todos os participantes, independentemente da Instituição de origem, terão igualdade de tratamento na competição;
- Quaisquer dúvidas, procurar professores organizadores do evento pelos e-mails indicados no início desse Edital;
- Casos omissos a este Edital serão analisados pelo Conselho Superior da Faculdade FEITEP.

Maringá, 24 de setembro de 2018