



## **REGULAMENTO DO II Torneio da Ponte Treliçada do Recôncavo**

### **“Torneio da Ponte Treliçada do Recôncavo” - 2013**

O Torneio “A Ponte Treliçada do Recôncavo” diz respeito à avaliação de um protótipo de uma ponte construído com palitos de picolé de madeira e cola, que deverá resistir a uma carga crescente, para análise do desempenho de sua estrutura.

#### **1. OBJETIVOS**

O Torneio visa estimular estudantes de Bacharelado em Ciências Exatas e Tecnológicas e Engenharia a verificar, na prática, o comportamento dos materiais sob a ação de carregamentos; incentivar a imaginação e a busca por novos conhecimentos; propiciar uma visão prática das teorias aprendidas em sala de aula; preparar o aluno para o concurso “A PONTE ©” de Salvador e proporcionar a troca de informações e a valorização das profissões da área.

#### **2. PARTICIPAÇÃO**

Poderão participar do Torneio “Ponte Treliçada do Recôncavo” estudantes de graduação dos cursos de Bacharelado em Ciências Exatas e Tecnológicas, de Engenharias da UFRB e de outras instituições além de estudantes de cursos técnicos ou tecnólogos de instituições públicas.

#### **3. INSCRIÇÃO**

3.1. A inscrição deverá ser em dupla (a participação individual do aluno não será permitida), realizada através do preenchimento da ficha de inscrição, até que as vagas disponíveis sejam preenchidas (vagas limitadas).

3.2. As inscrições poderão ser feitas até o dia 05/12/2013 (quinta-feira).

3.3. As inscrições deverão ser homologadas na secretaria do CETEC/UFRB, através de formulário específico disponibilizado neste mesmo local.

3.4. No ato da inscrição, a dupla deverá entregar 1 lata ou 400 gramas de leite em pó, que posteriormente será doado a uma instituição de caridade da cidade de Cruz das Almas.

3.5. Os membros da equipe deverão estar regularmente matriculados nos cursos já mencionados.

3.6. As inscrições serão cadastradas por ordem cronológica, numeradas no ato de efetivação das mesmas, para cada dia de montagem do concurso (11 e 12 de dezembro de 2013). Apenas as 20 (vinte) primeiras duplas participarão do torneio. A partir da 21ª inscrição a equipe estará se candidatando apenas na lista de espera.

§ 1º - Caso a equipe inscrita não compareça ao local da montagem até 30 minutos após o horário marcado, a substituição poderá ser feita por uma equipe inscrita na lista de espera. No caso de estarem presentes mais de uma equipe dessa lista de espera, será privilegiada aquela de menor número de inscrição.

3.7. Cada participante poderá se inscrever em dois dias, inclusive formando dupla com colegas distintos, concorrendo com protótipos distintos, desde que aprovado pela Comissão Organizadora.

#### **4. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS**

4.1. O protótipo da ponte deverá ser feito com palitos de picolé, de madeira, ligados com cola, que serão fornecidos pela organização;

4.2. Considerações para a montagem:

- O protótipo da ponte deverá vencer um Vão livre = 1,00 m (definido pelo consolo de ensaios – desenho anexo);
- Comprimento total = 1,20 m, medido pelo tabuleiro. Ponte com comprimento menor que o especificado terá seu peso corrigido proporcionalmente ao comprimento. Sendo maior, não caberá qualquer compensação;
- O tabuleiro deverá ter a largura do palito de picolé e, em toda a sua extensão, ser feito de palitos justapostos, sem espaçamentos;
- A ponte deverá ter na parte central um plano superior horizontal de, pelo menos, 20 cm de extensão (largura definida pelo comprimento do palito), de forma que possam ser apoiados os pesos no momento dos testes. A falta desse plano não desclassifica o protótipo, mas pode gerar excentricidade na carga, prejudicando o resultado final;
- Depois de apoiada no consolo, a ponte não poderá tocar na parte inferior do mesmo. Caso esse contato aconteça em fase de carregamento, o ensaio será interrompido e a carga será considerada como de ruptura. Essa consideração será válida mesmo que o seu formato implique numa menor folga entre o fundo da ponte e a parte baixa do consolo. As laterais dos apoios verticais do consolo poderão ser usadas para apoio da ponte;
- O peso da ponte não deverá ultrapassar 900 g. Caso contrário, pode a comissão julgadora liberar o rompimento, tendo em vista que a eficiência é função inversa do peso próprio;

#### **5. CONFECÇÃO E ENTREGA DOS PROTÓTIPOS**

5.1. Durante os dias 10 e 11 de dezembro de 2013 (terça-feira e quarta-feira) os estudantes deverão montar os seus protótipos, em um espaço especialmente reservado para esse fim (a ser divulgado posteriormente). As montagens acontecerão nos dois dias, com início às 8h. O horário limite para término da montagem será às 18h do mesmo dia;

5.2. Somente as duplas previamente inscritas terão direito a participar do Torneio;

5.3. Caso a equipe se apresente com atraso maior que 30 minutos do horário marcado, somente poderá participar se, após as substituições previstas no item 3, ainda sobrares mesas vagas para a montagem (máximo de 10). O atraso no início das atividades, por qualquer motivo, não dará direito à entrega após o horário fixado.

5.4. Só será permitida a utilização dos materiais fornecidos pela comissão organizadora, no ato da montagem, devendo os participantes estar munidos apenas de ferramentas, projeto, maquinário ou outro qualquer utensílio que venha facilitar a montagem, desde que não ponha em risco o ambiente e os demais participantes.

5.5. Qualquer objeto poderá ser impugnado pela comissão organizadora, caso entenda inoportuno ou danoso. Não será permitido levar nenhum material que vá se incorporar ao protótipo, mesmo que recebido no ato da inscrição.

5.6. Qualquer ato que contrarie essa determinação levará a equipe à desclassificação.

## **6. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

6.1. O protótipo do tabuleiro, para fins de avaliação, será apoiado no console de madeira, conforme desenho apresentado no final deste regulamento.

6.2. O carregamento do tabuleiro será feito conforme abaixo:

- Os primeiros 09 (nove) quilogramas serão colocados em placas de 3,0 kgf, havendo a desclassificação se o rompimento acontecer com essa carga;
- A partir deste valor o carregamento terá incremento de 3 quilos;

6.3. A ponte será carregada até romper ou atingir capacidade portante (CP) de 60 (sessenta). Neste último caso, a ponte será descarregada para participar da rodada final no último dia de rompimentos.

6.4. Caso ocorra o tombamento ou qualquer situação de instabilidade, a comissão julgadora poderá interromper o ensaio, considerando a última carga para a avaliação da Capacidade Portante;

6.5. O estudante deverá, ele mesmo, colocar os pesos na ponte, contanto que nunca toque no protótipo;

6.6. Caso a ponte toque a parte mais baixa do console, a carga naquele instante será considerada na avaliação da Capacidade Portante.

## **7. JULGAMENTO**

7.1. O julgamento será realizado por uma comissão formada por professores de instituições de ensino superior e/ou convidados, com vivência nas áreas de materiais e estruturas e/ou profissionais do setor.

7.2. As pontes confeccionadas no dia 10 de dezembro deverão ser rompidas às 16 horas do dia 11/12/2013 (quarta-feira) e confeccionadas no dia 11 de dezembro deverão ser rompidas às 16 horas do dia 12/12/2013 (quinta-feira).

7.3. O resultado final deverá ser apresentado no dia 12 de dezembro de 2013, logo após o rompimento de todas as pontes.

7.4. Como critérios gerais de julgamento dos trabalhos apresentados serão considerados:

CÁLCULO DAS NOTAS DE ESTÉTICA E EFICIÊNCIA:

Critério de Nota dos Participantes: a nota de cada ponte será a soma da Nota de Estética (EST) + Eficiência (EFC) obtidas.

Sendo:

Eficiência = Peso 8

Nota Estética = Peso 2

• **EST = Criatividade + Aparência**

EST(cj) = Nota obtida pela média aritmética das notas dos membros da comissão julgadora (cj), que será de 0 a 10 para cada jurado;

A máxima Nota Estética será de 20 pontos:

Criatividade – 10 pontos

Aparência – 10 pontos

• **EFC = 8 x NAEP (Nota Atribuída a Eficiência da Ponte)**

Eficiência Individual = Carga Ruptura (kg) / Peso Ponte (kg)

Será atribuído nota 10 (Dez) no quesito NAEP, a ponte que conseguir o máximo de Eficiência Individual, sendo as demais NAEPs pontuadas tomando como referência a ponte com maior Eficiência Individual.

A máxima Nota de EFC será de 80 pontos.

Exemplo:

A Ponte A foi rompida com 100 Kg e pesava 900 g => Eficiência Individual = 111,11

A Ponte B foi rompida com 80 Kg e pesava 400 g => Eficiência Individual = 200

Desta forma, a Ponte B terá NAEP igual a 10 (DEZ), já a Ponte A terá sua NAEP igual a 5,55.

Logo:

A Ponte B – EFC = 8 x 10 => EFC = 80

A Ponte A – EFC = 8 x 5,55 => EFC = 44,4

O maior valor possível das notas (Estética + Eficiência) dentre todas as duplas será de 100 pontos.

7.5. Não caberá às duplas qualquer tipo de recurso que questione a decisão final da comissão julgadora.

## **8. PRÊMIOS**

A Comissão Julgadora selecionará 03 (três) trabalhos, de acordo com a melhor classificação, cujos autores receberão a premiação abaixo:

**1º Lugar** - 1 licença do Software AltoQi Flex para cada ganhador com vigência de um ano + Tablet. (Total de 2 prêmios)

**2º Lugar** - 1 licença do Software AltoQi Flex para cada ganhador com vigência de um ano. (Total de 2 prêmios)

**3º Lugar** – 1 Curso de Capacitação oferecido pela QiSat + Pen Drive 16 Gb para cada ganhador. (Total de 2 prêmios)

As duplas premiadas têm o prazo de 30 (trinta) dias para receberem seus prêmios. Findo este prazo, perdem o direito.

O recebimento do prêmio está condicionado à entrega de uma ponte de mesmas características que aquela vencedora (1º, 2º ou 3º lugar), em perfeito estado, que servirá para futuras exposições.

## **9. INFORMAÇÕES**

Esclarecimentos e informações sobre o Torneio podem ser solicitados por e-mail à [fernandacosta@ufrb.edu.br](mailto:fernandacosta@ufrb.edu.br), [rene@ufrb.edu.br](mailto:rene@ufrb.edu.br) ou pelo telefone (75) 3621-4314 Ramal: 30.

## **10. CONDIÇÕES GERAIS**

10.1. Os autores declaram que o(s) trabalho(s) entregue(s) é(são) fruto(s) de sua(s) legítima(s) criatividade(s) e autoria(s), não configurando plágio nem violação a qualquer direito de propriedade intelectual de terceiros, eximindo os organizadores de quaisquer responsabilidades decorrentes da inveracidade desta declaração;

10.2. Os autores, desde já, autorizam os organizadores do evento a divulgarem os seus nomes e protótipos, por qualquer meio, bem como fotografias suas e de seus protótipos, a qualquer tempo;

10.3. Serão desclassificados os trabalhos que não obedecerem estritamente os termos deste regulamento;

10.4. Os estudantes inscritos que não comparecerem no local e dia indicados para realização do Torneio ou que chegarem com atraso no local, não poderão exigir tempo extra para a montagem de sua ponte. Aqueles que comparecerem após às 9 horas para a montagem terão a sua inscrição anulada, devido ao tempo insuficiente para a produção;

10.5. Os organizadores não se responsabilizarão por danos ou perdas, totais ou parciais, que possam ocorrer com os trabalhos concorrentes, por ocasião do manuseio, pesagem, ensaios, etc.;

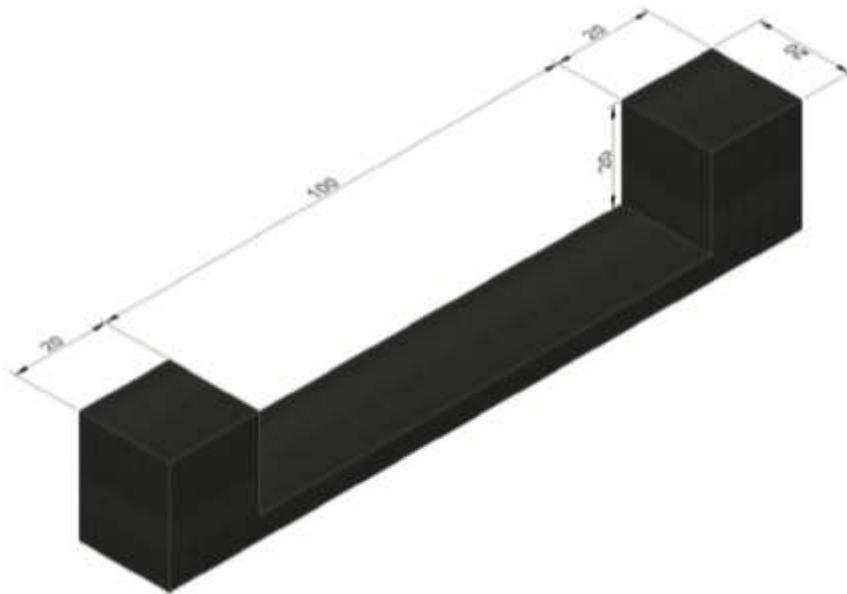
10.6. Os organizadores não se responsabilizarão por acidentes que venham a ocorrer com o uso de equipamentos, máquinas, etc., na confecção dos protótipos ou qualquer outra situação decorrente do Torneio;

10.7. Os três protótipos vencedores deverão ser reconstituídos e doados à organização do Torneio, como requisito à premiação, até 7 dias após o final do Torneio.

10.8. Casos omissos poderão ser deliberados pela Comissão Julgadora ou Comissão Organizadora do concurso.

**MODELO DA BASE:**

Obs: Medidas em cm



## FICHA DE INSCRIÇÃO

|                               |                |             |
|-------------------------------|----------------|-------------|
| Nome do 1º participante _____ |                |             |
| Curso _____                   | Semestre _____ |             |
| Endereço _____                |                |             |
| Cel. _____                    | Res. _____     | Trab. _____ |
| E-mail _____                  |                |             |
| CPF _____                     | RG _____       |             |

|                               |                |             |
|-------------------------------|----------------|-------------|
| Nome do 2º participante _____ |                |             |
| Curso _____                   | Semestre _____ |             |
| Endereço _____                |                |             |
| Cel. _____                    | Res. _____     | Trab. _____ |
| E-mail _____                  |                |             |
| CPF _____                     | RG _____       |             |

|  |                 |
|--|-----------------|
| Declaro que conheço o regulamento do Torneio "Ponte Trelaçada do Recôncavo 2013" e concordo com todos os seus termos e condições. Autorizo o Colegiado de Engenharia Civil a divulgar o meu protótipo, por qualquer meio, bem como fotografias ou vídeos, tanto da ponte quanto minhas e a qualquer tempo. |                 |
| Membro 1: _____  | Membro 2: _____ |
| Local /Data _____  |                 |

|                   |  |                      |  |
|-------------------|--|----------------------|--|
| Data da montagem: |  | Número de inscrição: |  |
|-------------------|--|----------------------|--|

---

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Recibo da Inscrição                           | Assinatura do funcionário: |
| Em ____ / ____ / 2013                         |                            |
| Entrega de lata ou saco 400 g de leite em pó: | Assinatura do funcionário  |
| Em ____ / ____ / 2013                         |                            |