



UNIVERSIDADE  
**VILA VELHA**  
ESPÍRITO SANTO

**EDITAL N. 10 2022, DE 16 DE AGOSTO DE 2022**

**RETIFICADO EM 24/08/2022**

## **EDITAL COMPETIÇÕES DE ENSINO MÉDIO**

### **PROGRAMA INOVAWEEK**

A **Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão** da **Universidade Vila Velha**, no uso de suas atribuições legais e estatutárias e considerando as atividades previstas no Programa Inovaweek, resolve:

1. Tornar público a abertura de inscrição para submissão de propostas acadêmicas para o Concurso **PONTE DE PALITO ENSINO MÉDIO NO INOVAWEEK** e convidar os alunos do ensino médio de escolas públicas e particulares a apresentarem propostas de acordo com as condições definidas neste Edital.

#### **2. DOS OBJETIVOS**

- 2.1 Promover a integração e troca de conhecimento entre os alunos do ensino médio e alunos da UVV
- 2.2 Desenvolver habilidade de trabalho em equipe.
- 2.3 Envolver alunos de ensino médio em eventos de inovação dentro de um ambiente universitário.

#### **3. DO REGULAMENTO DA PARTICIPAÇÃO**

- 3.1 O aluno deve estar regularmente matriculado no Ensino médio em 2022;
- 3.2 O aluno deve fazer parte de uma equipe com três alunos, onde todos os alunos devem ser da mesma escola.
- 3.3 Não é permitida a participação individual
- 3.4 Cada integrante poderá participar em apenas uma equipe.
- 3.5 Cada equipe deverá ter um professor orientador da própria escola onde estuda. Este professor não participará do momento da competição, somente dará apoio à equipe.

#### 4. DOS PRAZOS

4.1 **Lançamento do Edital:** O edital será lançado no site da UVV no dia 09/08/2022.

4.2 **Inscrição da Equipe:** as equipes poderão fazer a inscrição no período de 09/08/2022 a 30/08/2022.

4.3 **Apresentação:** As equipes deverão estar preparadas para participação das competições no dia 22/09/2022 das 8:00h às 11h30min.

4.4 **Premiação:** A premiação acontecerá no dia 22/09/2022 às 11h30min, após o término das competições.

#### 5. DAS EXIGÊNCIAS PARA INSCRIÇÃO

5.1 As inscrições serão gratuitas, por equipe e deverão ser realizadas segundo os prazos descritos no item 4 deste edital.

5.2 O professor orientador fará a inscrição ~~das equipes~~ **apenas de uma equipe** no link <https://forms.office.com/r/ErTBj5aCYy>, **sendo três integrantes e um professor orientador.**

5.3 Os nomes e endereços eletrônicos dos inscritos serão utilizados para a confecção do certificado de participação e formulação dos crachás de identificação.

5.4 O ato de inscrição, neste concurso, implica em aceitação e concordância com todos os itens deste Regulamento.

#### 6. CERTIFICADOS

6.1 Os certificados serão enviados para o e-mail cadastrado pelo aluno no ato da inscrição e a comissão organizadora não se responsabiliza por nomes e e-mail cadastrados erroneamente

6.2 O prazo de envio dos certificados é de até 120 dias após a realização do evento.

#### 7. PREMIAÇÃO

As equipes que ficarem entre as três primeiras colocações serão premiadas com medalhas, conforme tabela abaixo:

| Premiação         | Colocação da Equipe |
|-------------------|---------------------|
| Medalha Ouro      | Primeiro lugar      |
| Medalha de Prata  | Segundo lugar       |
| Medalha de Bronze | Terceiro lugar      |

**Tabela 1: Premiação**

## **8. DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 8.1** A organização do evento não se responsabiliza por transporte ou acidentes na confecção dos trabalhos/modelos físicos.
- 8.2** Danos acidentais causados em trabalhos/modelos de outra Equipe implicam na desclassificação da Equipe infratora.
- 8.3** A inscrição neste evento implica em total concordância com os termos deste Edital e com as decisões da Comissão Organizadora.
- 8.4** Situações não previstas neste Edital deverão ser analisadas pela comissão organizadora.

Denise Coutinho Endringer  
Pró-reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão

Vila Velha, 09 de agosto de 2022

## SUB-EDITAL 1 - COMPETIÇÃO DE PONTES TRELIÇADAS DE PALITOS DE PICOLÉ

A competição proposta 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 avaliação do seu desempenho estrutural.

### 1. OBJETIVOS

- Estimular a criatividade e a busca de novas informações para o cálculo de estruturas do tipo Treliza;
- Aprender algumas técnicas de construção especiais apropriadas para o tipo de material;
- Explorar trabalho em equipe e competitividade;
- Trabalhar com confiança, sabendo que sua ponte irá suportar a carga estabelecida com sucesso, desde que se construa a estrutura cautelosamente.
- Aprender sobre os desafios enfrentados pelos construtores de verdade, os quais muitas vezes são requisitados para construir estruturas que foram projetadas por outras pessoas.

### 2. REGULAMENTO DA COMPETIÇÃO

#### 2.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1.1 Antes da realização dos testes de carga das pontes, cada grupo deverá apresentar uma estimativa do valor da carga de colapso de sua ponte.

#### 2.1.2 Materiais

a) ~~Para construção da ponte deverão ser utilizados os seguintes materiais:-~~

- ~~I – Palitos de picolé de madeira;~~
- ~~II – Cola~~

**a) Para construção da ponte deverão ser utilizados os seguintes materiais:**

**I – Até 800 palitos de picolé de madeira;**

**II – Cola Cascorez.**

- b) A ponte deverá ter uma barra de aço com diâmetro de 8 mm no centro do vão livre, por onde será realizado o teste de carga.
- c) A barra de aço deve possuir a mesma largura que a ponte e estar situada na mesma altura que os apoios.
- d) Somente será permitido o uso de palitos de picolé e cola, exceto na união da barra central com a ponte (Figura 2), onde também poderá ser usado massa epóxi.
- e) A ponte não poderá receber nenhum tipo de revestimento ou pintura exceto a cola.



Figura 1 – Barra de aço onde serão aplicadas as cargas

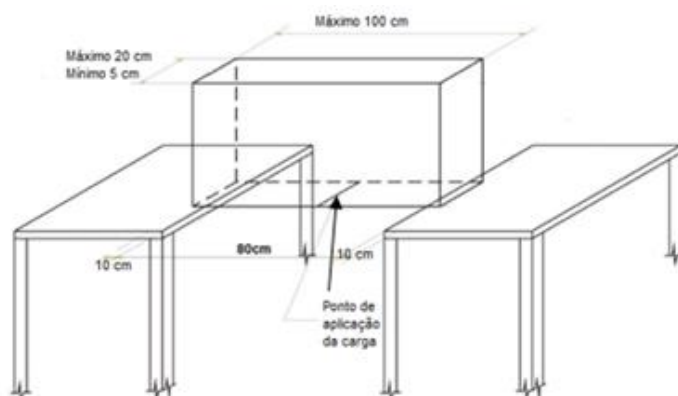


Figura 2 – Esquema da ponte

### 2.1.3 MEDIDAS

- A ponte deverá ter largura mínima de 5 cm e máxima de 20 cm;
- A ponte deverá vencer um vão livre de 80 cm e ter comprimento total de 100 cm, estando apoiada livremente nas suas extremidades;
- Serão permitidos ajustes nos palitos, tais como: cortes, rasgos, furos.

### 2.1.4 APOIOS

Não será admitido o uso de faces verticais da mesa como ponto de apoio, conforme indicado na Figura 3.

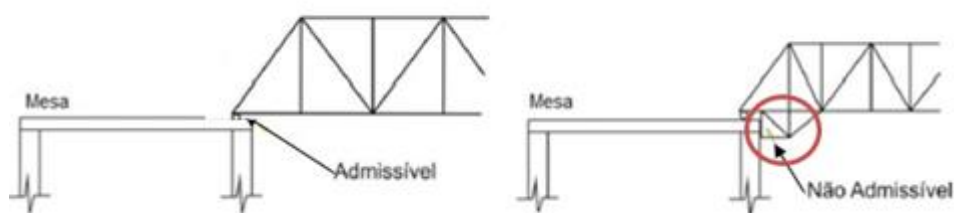


Figura 3 – Esquema de apoio da ponte

### 2.1.5 PESO DA ESTRUTURA

Peso total da estrutura deve ser menor ou igual 800g incluindo barra de ferro. Variação de até 3%.

### 2.1.6 ESTÉTICA

A ponte deverá ser indivisível, de tal forma que partes móveis ou encaixáveis não serão admitidas, podendo apresentar várias formas desde que siga os critérios acima mencionados. A Figura 4 apresenta modelos de pontes de palito de picolé.



Figura 4 – Modelos de pontes treliçadas

## 2.2 NORMAS PARA REALIZAÇÃO DO TESTE DE CARGA

### 2.2.1 APLICAÇÃO DA CARGA

- O teste de carga deverá ser realizado por algum membro da equipe, ou pessoa indicada pelo grupo;
- A ordem dos testes será definida por sorteio;
- Haverá um intervalo de 3 segundos entre cada aumento de carga. A programação para colocação das cargas, na hora da prova, será de acordo com a vontade do grupo.

### 2.2.2 CRITÉRIOS PARA JULGAMENTO

Como critérios gerais de julgamento dos trabalhos apresentados, serão considerados:

- Carga de ruptura
- Peso do protótipo
- Estética
- A carga de ruptura mínima deve ser igual a 20 kgs.

### 2.2.3 NOTA FINAL

A Nota Final de cada equipe participante será a soma da Nota de Carga Suportada (Carga de Ruptura e Peso) + Estética.

$$\text{Nota Final} = 0,7x[\text{Nota de carga suportada}] + 0,3x[\text{Nota Estética}]$$

O cálculo da Nota de carga suportada será dado por:

$$\text{Nota de carga suportada} = 10x(CP_{ind}) / (CP_{max})$$

$$CP_{ind} = \text{Capacidade portante individual} = \text{Carga ruptura (kg)} / \text{Peso Ponte (kg)}$$

Avenida Comissário José Dantas de Melo, 21 - Boa Vista, Vila Velha (ES) CEP 29.102-920

Telefone: (27) 3421-2000 – eletrônico: [www.uvv.br](http://www.uvv.br)

$CP_{max} = \text{Capacidade portante máxima} = \text{máximo valor da CP(ind) obtido no desafio.}$

A nota estética será obtida pela média aritmética das notas dos membros da comissão julgadora, que será de 0 a 10 para cada jurado.

Desta maneira, o maior valor possível das notas Nota Estética + Nota de carga suportada será de 10 pontos. Assim, teremos um comparativo entre as notas de todas as equipes participantes.

#### **2.2.4 COLAPSO DA ESTRUTURA**

- a) Será considerado que a ponte atingiu o colapso se esta apresentar severos danos estruturais menos de 3 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 3 segundos, sem que ocorressem severos danos estruturais.
- b) 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).

#### **2.2.5 Procedimentos Pós colapso da estrutura**

Após o colapso de cada protótipo, os restos de palitos e cola 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.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- a) Os autores, desde já, autorizam a organização do concurso a divulgar os seus protótipos - por qualquer meio, bem como fotografias, tanto das suas obras como suas e a qualquer tempo;
- b) Serão responsabilidade do grupo danos ou perdas, totais ou parciais, que possam ocorrer com os trabalhos concorrentes; por ocasião do manuseio, pesagem, ensaios, etc.
- c) 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) participante(s) da competição.

Denise Coutinho Endringer  
Pró-reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão

Vila Velha, 09 de agosto de 2022