



# FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA

Portaria de Credenciamento do MEC nº. 541, de 21 de Junho de 2016.

Portaria de Autorização do MEC nº. 312 de 15 de julho de 2016

Rua Senhora de Santana, Bairro Cruzeiro, Conceição do Coité - Bahia, CEP: 48.730-000.  
Telefone: (75) 3262-3604 / (75) 3262-1677. E-mail: contato@faresi.edu.br

## V Concurso de Pontes de Palitos de Picolé

Conceição do Coité

2024

### 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

# FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA

Portaria de Credenciamento do MEC nº. 541, de 21 de Junho de 2016.

Portaria de Autorização do MEC nº. 312 de 15 de julho de 2016

Rua Senhora de Santana, Bairro Cruzeiro, Conceição do Coité - Bahia, CEP: 48.730-000.

Telefone: (75) 3262-3604 / (75) 3262-1677. E-mail: contato@faresi.edu.br

O presente edital trata dos requisitos necessários para participar do desafio de construção de pontes treliçadas, em modelos reduzidos, projetadas com palitos de picolé e cola, bem como dos parâmetros a serem atendidos na execução da mesma.

## 2. DOS OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

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

O objetivo do concurso é incentivar os estudantes dos cursos de Engenharia para a análise de 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.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Aplicar conhecimentos básicos de Geometria Analítica, Álgebra Linear, Física, Mecânica, Resistência dos Materiais, Materiais de Construção entre outros, para resolver problemas de engenharia;
- Projetar sistemas estruturais simples;
- Analisar o comportamento do material sobre o carregamento;
- Estimular a criatividade e aceitação de novos desafios explorando trabalho em equipe e competitividade.

## 3. DAS INSCRIÇÕES

3.1. O link para a inscrição no concurso é <https://bit.ly/33waX2n>

3.2. Só serão aceitas inscrições dentro do período estipulado no item 11 deste edital;

3.3. A quantidade máxima de equipes inscritas deverá respeitar o limite do auditório da FARESI, estabelecido pelo protocolo de segurança e legislação municipal.

3.4. A taxa para inscrição por equipe é de 5kg de alimento não perecível, a ser entregue no dia do concurso;

3.5. Poderão se inscrever para o V Concurso de Pontes de Palitos de Picolé:

# FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA

Portaria de Credenciamento do MEC nº. 541, de 21 de Junho de 2016.

Portaria de Autorização do MEC nº. 312 de 15 de julho de 2016

Rua Senhora de Santana, Bairro Cruzeiro, Conceição do Coité - Bahia, CEP: 48.730-000.  
Telefone: (75) 3262-3604 / (75) 3262-1677. E-mail: contato@faresi.edu.br

- Estudantes dos cursos de Engenharia Civil e Engenharia de Produção da FARESI;
- Estudantes das Engenharias e Arquitetura de instituições de nível superior, desde que apresentado o guia de matrícula para cada membro da equipe.

3.6. **Não** poderão se inscrever para o V Concurso de Pontes de Palitos de Picolé:

- Pessoas com menos de 18 anos;
- Estudantes da FARESI que não estejam matriculados nos cursos de Engenharia Civil e Engenharia de Produção;
- Pessoas que não possuam vínculo estudantil com cursos de Engenharias e Arquitetura em instituições de nível superior;

## 4. DISPOSIÇÕES GERAIS:

4.1. Cada grupo deverá ser composto de, no máximo, 05 (cinco) alunos e poderá participar com apenas uma ponte.

4.2. Os protótipos das pontes propostas serão levados à ruína, por meio de um ensaio destrutivo.

4.3. A aquisição dos materiais para a construção das pontes (palitos de picolé e cola) serão de responsabilidade das equipes participantes.

## 5. NORMAS PARA A CONSTRUÇÃO DA PONTE:

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

5.2. A construção deverá ser realizada utilizando apenas palitos de picolé e cola (qualquer tipo, exceto epóxi).

5.3. As dimensões dos palitos de picolé são aproximadamente:

- 115,0 mm de comprimento;
- 2,0 mm de espessura;
- 8,4 mm de largura.

5.4. As juntas para as barras deverão ser feitas com emenda por superposição de palitos. Recomenda-se o esquema da Figura 1 que segue, principalmente nas barras tracionadas:

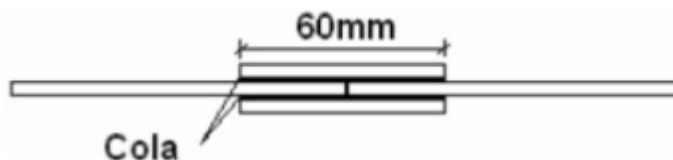
# FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA

Portaria de Credenciamento do MEC nº. 541, de 21 de Junho de 2016.

Portaria de Autorização do MEC nº. 312 de 15 de julho de 2016

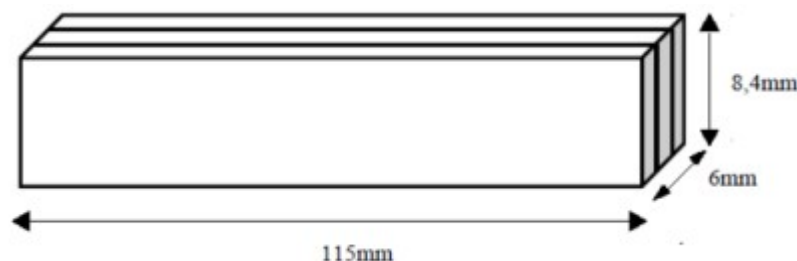
Rua Senhora de Santana, Bairro Cruzeiro, Conceição do Coité - Bahia, CEP: 48.730-000.

Telefone: (75) 3262-3604 / (75) 3262-1677. E-mail: contato@faresi.edu.br



**Figura 1 – Esquema de emenda das barras**

5.5. Os protótipos deverão ser construídos com barras que possuam seções transversais de, no máximo, 3 palitos de picolé, conforme ilustra a Figura 2 abaixo.



**Figura 2 – Número de Palitos por barra**

5.6. A ponte só poderá receber revestimento ou pintura com a cola permitida, considerando que os palitos de picolé devam ficar aparentes.

- 6.1. Características Geométricas da Ponte (Figura 3)

- ✓ Vão livre = 1,0 m;
- ✓ Comprimento máximo = 1,20 m  $\pm 1\%$ ;
- ✓ Largura mínima = 5 cm  $\pm 1\%$ ;
- ✓ Largura máxima = 20 cm;
- ✓ A altura máxima = 40 cm (medida verticalmente desde seu ponto mais baixo até seu ponto mais alto);

5.7. A ponte deverá ter na parte central um plano superior horizontal de, pelo menos, 25 cm de extensão, 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.

5.8. A ponte deverá pesar no máximo 1200 gramas. Caso contrário, pode a comissão julgadora liberar o rompimento, porém, a cada 50 g adicionais, a equipe perderá 10% de carga portante individual. (Desconto de 0,2% para cada grama excedente).

# FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA

Portaria de Credenciamento do MEC nº. 541, de 21 de Junho de 2016.

Portaria de Autorização do MEC nº. 312 de 15 de julho de 2016

Rua Senhora de Santana, Bairro Cruzeiro, Conceição do Coité - Bahia, CEP: 48.730-000.

Telefone: (75) 3262-3604 / (75) 3262-1677. E-mail: contato@faresi.edu.br

5.9. Necessariamente a ponte deverá ser treliçada usando como base algum dos modelos apresentados no Anexo.

5.10. Os apoios da ponte deverão ser construídos de acordo com a figura 4, de modo que não haja restrições horizontais no apoio e nem engastes.

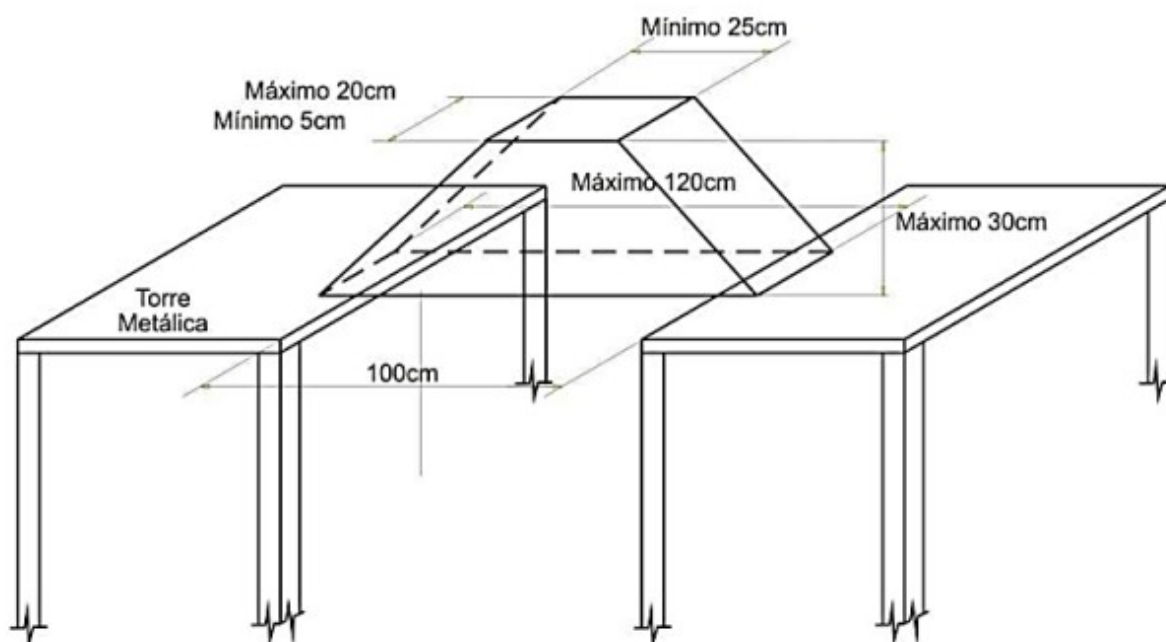


Figura 3 – Dimensões da ponte

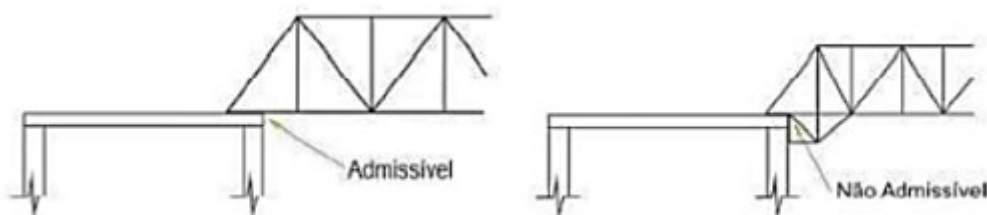


Figura 4 – Especificações/Restrições nos apoios

## 6. NORMAS PARA A APRESENTAÇÃO DA PONTE

# FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA

**Portaria de Credenciamento do MEC nº. 541, de 21 de Junho de 2016.**

**Portaria de Autorização do MEC nº. 312 de 15 de julho de 2016**

Rua Senhora de Santana, Bairro Cruzeiro, Conceição do Coité - Bahia, CEP: 48.730-000.  
Telefone: (75) 3262-3604 / (75) 3262-1677. E-mail: contato@faresi.edu.br

6.1. Cada equipe deverá entregar sua ponte já construída, acompanhada de um projeto, com as seguintes informações:

- nome do grupo;
- componentes do grupo: nomes completos;
- dimensões (Conferidas no momento do teste de carga);
- peso-próprio da estrutura (Conferido no momento do teste de carga).

## 7. NORMAS PARA A REALIZAÇÃO DO TESTE DE CARGA

7.1. A ordem da realização dos testes de carga das pontes corresponderá, conforme sorteio que ocorrerá no dia do teste da ponte.

7.2. Cada grupo indicará um de seus membros para a realização do teste de carga de sua ponte.

7.3. No momento da entrega de cada ponte, membros da comissão de fiscalização do concurso procederão à pesagem e medição da ponte e à verificação do cumprimento das prescrições deste regulamento. Após a entrega, a ponte ficará armazenada em local a ser determinado pela comissão organizadora do concurso, até o momento da realização dos testes de carga.

7.4. A carga inicial a ser aplicada será de 20 kg. Se após 20 segundos de ter sido aplicado a 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.

7.5. Se a ponte passou no teste da carga mínima, as cargas posteriores serão aplicadas em incrementos definidos pela comissão organizadora posteriormente.

7.6. Será exigido um mínimo de 10 segundos entre cada aplicação de incremento de carga.

7.7. Será considerado que a ponte atingiu o colapso se ela apresentar severos danos estruturais menos de 10 segundos após a aplicação do incremento de carga.

7.8. Se na aplicação de um incremento de carga ocorrer a destruição do ponto de aplicação de 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);

7.9. A carga de capacidade portante 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.

7.10. 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.

# FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA

Portaria de Credenciamento do MEC nº. 541, de 21 de Junho de 2016.

Portaria de Autorização do MEC nº. 312 de 15 de julho de 2016

Rua Senhora de Santana, Bairro Cruzeiro, Conceição do Coité - Bahia, CEP: 48.730-000.  
Telefone: (75) 3262-3604 / (75) 3262-1677. E-mail: contato@faresi.edu.br

7.11. Após o colapso de cada ponte, os restos da ponte testada poderão ser examinados por membros da comissão de fiscalização do concurso, para verificar se na sua construção foram utilizados apenas os materiais permitidos.

7.12. Caso seja constatada a utilização de materiais não permitidos, a ponte estará desclassificada.

7.13. Em caso de empate de duas ou mais pontes com a mesma carga de colapso, será utilizado como critério de desempate o peso menor.

7.14. As medidas oficiais de comprimento, peso e tempo serão obtidas através dos instrumentos de medição da equipe de coordenação. Portanto, não serão consideradas medições feitas em equipamentos dos concorrentes.

## 8. DA PREMIAÇÃO E CARGA HORÁRIA

8.1. Os componentes da equipe vencedora receberão certificados de "Vencedor do V Concurso de Ponte de Palitos de Picolé da FARESI";

8.2. As demais equipes receberão certificados de participação no concurso.

8.3. Todos os estudantes da FARESI que atingirem a carga mínima de 20 kg receberão pontuação complementar nas disciplinas da cadeia de estruturas.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

9.1. A Comissão Organizadora não se responsabilizará por danos ou perdas, totais ou parciais, que possam ocorrer com os trabalhos concorrentes, por ocasião do manuseio, pesagem, ensaios, etc;

9.2. A Comissão Organizadora não se responsabilizará por acidentes que venham a ocorrer com o uso de equipamentos, máquinas, etc. na confecção dos protótipos ou qualquer outra situação decorrente do concurso;

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

9.4. A Comissão Organizadora não se responsabiliza pela colocação dos pesos no momento do rompimento. Para o mesmo, pode-se a critério dos participantes, contar com o auxílio de outro inscrito para colocação dos pesos, ficando a escolha e responsabilidade por conta dos participantes do desafio das pontes.



# FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA

Portaria de Credenciamento do MEC nº. 541, de 21 de Junho de 2016.

Portaria de Autorização do MEC nº. 312 de 15 de julho de 2016

Rua Senhora de Santana, Bairro Cruzeiro, Conceição do Coité - Bahia, CEP: 48.730-000.  
Telefone: (75) 3262-3604 / (75) 3262-1677. E-mail: contato@faresi.edu.br

9.5. A comissão organizadora reserva-se no direito de anular qualquer dos trabalhos que não respeitem todos os requisitos do regulamento.

## 10. DÚVIDAS E INFORMAÇÕES

10.1. Qualquer esclarecimento e mais informações sobre o Concurso de Ponte de Palitos de Picolé procurar os professores envolvidos ou a coordenação dos cursos de Engenharia Civil e Engenharia de Produção.

10.2. E-mail para contato: [eventosengfaresi@gmail.com](mailto:eventosengfaresi@gmail.com)

## 11. CRONOGRAMA

DATA	EVENTO
18/09/2023	Abertura das inscrições
20/10/2023	Encerramento das inscrições
02/03/2024	Concurso



# FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA

Portaria de Credenciamento do MEC nº. 541, de 21 de Junho de 2016.

Portaria de Autorização do MEC nº. 312 de 15 de julho de 2016

Rua Senhora de Santana, Bairro Cruzeiro, Conceição do Coité - Bahia, CEP: 48.730-000.

Telefone: (75) 3262-3604 / (75) 3262-1677. E-mail: contato@faresi.edu.br

## ANEXO

### Modelos de treliças



a) VIGA PRATT COM TABULEIRO INFERIOR



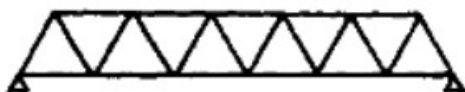
b) VIGA PRATT COM MONTANTE EXTREMO INCLINADO



c) VIGA PRATT COM TABULEIRO SUPERIOR



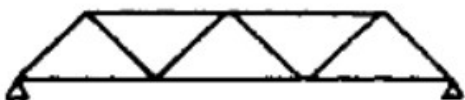
d) VIGA HOWE



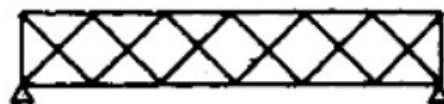
e) VIGA WARREN COM TABULEIRO INFERIOR



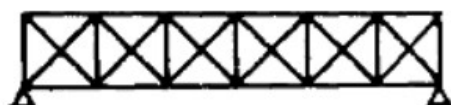
f) VIGA WARREN COM TABULEIRO SUPERIOR



g) VIGA WARREN COM MONTANTE



h) VIGA COMPOSTA (DUPLA WARREN)



i) VIGA COMPOSTA COM MONTANTE



j) VIGA COMPOSTA COM MONTANTES PRINCIPAIS E AUXILIARES

# FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA

Portaria de Credenciamento do MEC nº. 541, de 21 de Junho de 2016.

Portaria de Autorização do MEC nº. 312 de 15 de julho de 2016

Rua Senhora de Santana, Bairro Cruzeiro, Conceição do Coité - Bahia, CEP: 48.730-000.

Telefone: (75) 3262-3604 / (75) 3262-1677. E-mail: contato@faresi.edu.br

