



XVII SICTI

Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação

X SIMIT

Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**

**16 a 19 de
Setembro**

IFPA Campus Bragança

DESAFIO TECNOLÓGICO – SICTI e SIMIT 2025

PONTES DE PALITOS DE PICOLÉ REGULAMENTO

1 OBJETIVOS

O concurso compreende a avaliação de um protótipo de uma ponte treliçada, 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.

O objetivo do concurso é incentivar estudantes do IFPA a construírem produtos inovadores para que seja analisado o 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 DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1 As inscrições ocorrerão:

a) No período definido no cronograma até às 23h59 do último dia de inscrição.

2.2 A ficha de inscrição (Anexo 01) deverá ser encaminhada por meio eletrônico para o endereço eletrônico **nit@ifpa.edu.br** até a data de submissão da proposta.

2.3 Cada equipe deverá ser composto de 01 servidor(a) orientador(a) e de, no máximo, 03 estudantes, e poderá participar com apenas uma ponte. O(a) Servidor(a) orientador(a) poderá participar de mais de uma equipe.

2.4 Um estudante da equipe será escolhido por seus membros para representá-los e terá auxílio estudantil custeado pela PROPPG para participação no evento. Os demais integrantes deverão consultar o Campus quanto à possibilidade de obtenção de custeio. Caso o campus tenha mais de uma equipe, apenas a primeira equipe inscrita terá o custeio da PROPPG.

2.5 Os demais estudantes que integram a equipe, caso obtenham o custeio pelo Campus, também poderão participar do momento do desafio.

2.6 Os estudantes que não obtiverem o auxílio de custeio, e que, por esse motivo, ficarem impossibilitados de participar, receberão igualmente a certificação pela criação, caso sejam vencedores.

2.7 Para a fiscalização dos testes de carga das pontes, que será realizada durante o SICTI/SIMIT 2025, será constituída uma comissão de fiscalização presidida por professores do IFPA e/ou Agentes de Inovação. Esta comissão estará encarregada de verificar se as pontes se adequam às prescrições do



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

regulamento da competição.

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

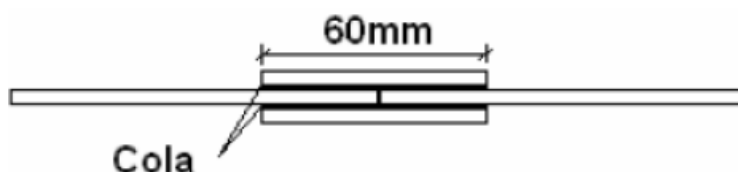
3 NORMAS PARA A CONSTRUÇÃO DA PONTE

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

3.2 A construção deverá ser realizada utilizando apenas **palitos de picolé e cola de madeira**. As dimensões dos palitos de picolé são aproximadamente: 115,0 mm de comprimento; 2,0 mm de espessura; 8,4mm de largura.

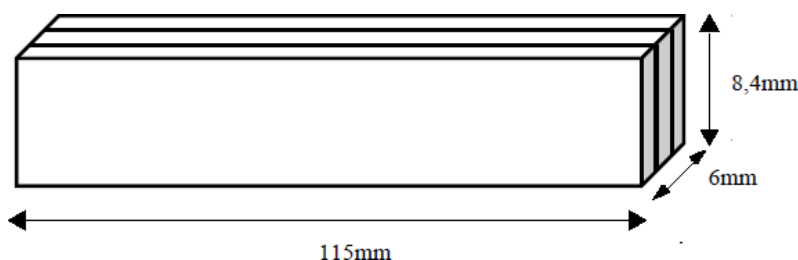
3.3 As juntas para as barras deverão ser feitas com emenda por superposição de palitos. Recomenda-se o esquema da Figura 1 que segue, principalmente nas barras tracionadas:

Figura1–Esquema de emenda das barras



3.4 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 02–Número de palitos de picolé por barra



3.5 Será levado em consideração o peso dos protótipos (considerando a massa dos palitos e das colas utilizadas), sendo o critério de avaliação descrito no item 4.3.

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



XVII SICTI

Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação

X SIMIT

Simpósio de Inovação Tecnológica

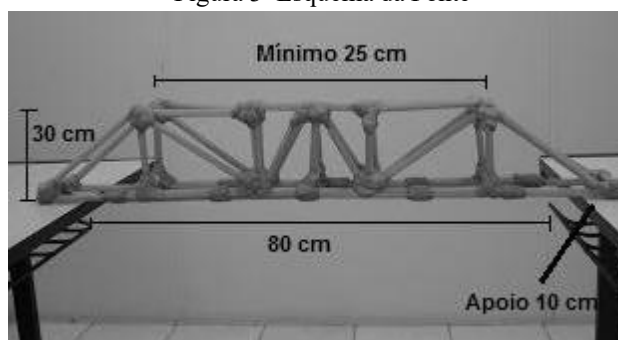
CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA

16 a 19 de
Setembro

IFPA Campus Bragança

3.7 Conforme a Figura 3 abaixo, a ponte deverá ser capaz de vencer um vão livre de **0,8 m (80 cm)**, estando apoiada livremente nas suas extremidades, de tal forma que a fixação das extremidades não será admitida. O **comprimento máximo** da ponte deverá ser de **1,0m (100cm)**, não podendo o **comprimento mínimo** ser inferior a **0,95m (95cm)**.

Figura 3–Esquema da Ponte



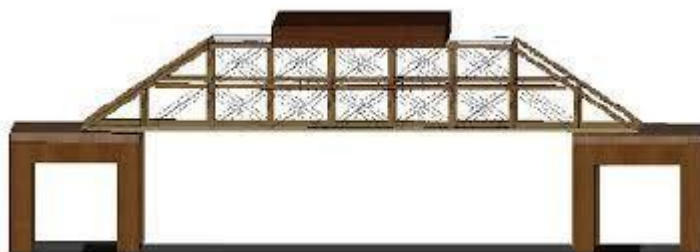
3.8 A ponte deverá ter **largura máxima** de **20cm**.

3.9 A **altura máxima** da ponte, medida verticalmente desde seu ponto mais baixo até o seu ponto mais alto, não deverá ultrapassar **30cm**.

3.10 A ponte deverá ter **no mínimo 500 g (0,5 kg)** e **no máximo 1.000 g (1,0 kg)**, incluindo os palitos de picolé, o apoio central e a cola utilizada na construção.

3.11 A ponte deverá conter na parte central superior, um plano horizontal de, pelo menos, 25cm de extensão (largura definida pela largura da ponte), 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. Ademais, este plano deve ser fixo na ponte. Conforme figura

Figura 4: Exemplo do plano central.



Fonte: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ1U2DEgefx_R2LshJ87M0WTXj7GvGiB9hIyA&usqp=CAU



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

4 NORMAS PARA A APRESENTAÇÃO DAS PONTES

4.1 Cada equipe deverá entregar sua ponte já construída, acondicionada em uma caixa de papelão, no dia 17/09/2025 até às 16h. O desafio tecnológico (teste de carga) ocorrerá na manhã do dia 19/09/2025.

4.2 Os membros da comissão procederão à pesagem e medição da ponte e à verificação do cumprimento das prescrições deste regulamento (materiais utilizados e dimensões dos protótipos).

4.3 Na apresentação dos modelos, serão considerados os seguintes **critérios de avaliação**:

- a) Dimensões;
- b) Peso dos protótipos;
- c) Acabamento dos filetes e das junções;
- d) Textura da cola de madeira.

5 NORMAS PARA A REALIZAÇÃO DOS TESTES DE CARGA

5.1 A ordem da realização dos testes de carga das pontes será definida em sorteio, a ser realizado durante o evento com a presença de ao menos 01 representante da equipe.

5.2 O resultado final será divulgado após o término do ensaio dos protótipos e a entrega da premiação será efetuada no encerramento do evento.

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

- a) Carga de Ruptura;
- b) Peso do Protótipo;
- c) Estética.

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

$$Nota\ Final = \left[\left(\frac{Carga\ de\ Ruptura}{Peso\ da\ Ponte} \right) \right] + [Nota\ Estética]$$



XVII SICTI

Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação

X SIMIT

Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**

**16 a 19 de
Setembro**

IFPA Campus Bragança

5.5 No dia dos ensaios, previamente a estes, a comissão avaliadora procederá a pesagem e medição da ponte e a verificação do cumprimento deste regulamento (materiais utilizados e dimensões e pesos limites).

5.6 O Coordenador do desafio é quem será o responsável pela condução do teste de carga das pontes.

5.7 A carga inicial a ser aplicada será de 10 kg no centro do vão (reservar no centro da ponte um vão livre para apoio do equipamento de aplicação da carga). Se após 10 segundos de ter aplicado a carga, a ponte não apresentar danos estruturais, será considerado que a ponte passou no teste de carga mínima, estando habilitada para participar do teste da carga de colapso.

5.8 Se a ponte passou no teste da carga mínima, as cargas posteriores serão aplicadas em incrementos definidos pela comissão. Será exigido um mínimo de 10 segundos entre cada aplicação de incremento de carga.

5.9 Será considerado que a ponte atingiu o colapso se esta apresentar severos danos estruturais menos de 10 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 10 segundos, sem que ocorressem severos danos estruturais.

5.10 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).

5.11 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.

5.12 Em caso de empate da nota final de duas ou mais pontes, será utilizado como critério de desempate o *padrão de ruína* dos protótipos analisados pela comissão.

5.13 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 à Comissão organizadora do Desafio Tecnológico.

6 PREMIAÇÃO

6.1 A equipe classificada em primeiro lugar na competição receberá:

6.1.1. Um certificado com o nome da premiação, com o nome dos premiados e a data da edição da premiação.



XVII SICTI

Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação

X SIMIT

Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**

**16 a 19 de
Setembro**

IFPA Campus Bragança

6.1.2 O custeio para participação em um evento Nacional da área de Inovação Tecnológica.

6.2 Para os estudantes participantes, será elaborado certificado de atividades complementares englobando o período de construção da ponte e participação no desafio tecnológico.

7 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividades	Data
Inscrição ao e-mail nit@ifpa.edu.br	Até 27/06/2025
Lista de equipes inscritas para o Desafio	01/07/2025
Confecção das Pontes de Palito de Picolé	Até 17/09/2025
Exposição das Pontes	17/09 a 19/09/2025
Teste de Carga nas Pontes e Resultado Final	19/09/2025

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

8.1 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.

8.2 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.

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

8.4 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.

8.5 Os participantes, desde já, autorizam a comissão central do SICTI e SIMIT 2025 a divulgar os seus protótipos, por qualquer meio, bem como fotografias e vídeos, em qualquer tempo.

8.6 Os casos não contemplados neste regulamento serão analisados pela comissão central SICTI/ SIMIT 2025, que tomará as decisões aplicáveis.

8.7 Qualquer esclarecimento e mais informações sobre o desafio tecnológico da Ponte de Palitos de Picolé podem ser obtidos pelo NITT-IFPA email: nit@ifpa.edu.br

Belém, 11 de junho de 2025.

Prof. SAULO RAFAEL SILVA E SILVA

Pró-reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação

Presidente da Comissão Organizadora do SICTI/SIMIT 2025



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

ANEXO I
DESAFIO TECNOLÓGICO – SICTI-SIMIT 2025
PONTES DE PALITOS DE PICOLÉ

FICHA DE INSCRIÇÃO

Dados			
Campus			
Curso			
Servidor responsável	Nome:		
	Telefone:		
	E-mail:		
Estudantes integrantes da Equipe de construção da ponte	1		
	2		
	3		
Dados do estudante representante da equipe (auxílio financeiro PROPPG)	Nome:		
	E-mail:		
	Telefone:		
	CPF:		
	Dados Bancários		
	Banco:	Agência:	Conta:
	Nome da Equipe:		
Nome da Ponte:			