

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE ANGICOS**

**EDITAL (RETIFICADO 19/09/2025)
I COMPETIÇÃO DE PONTES DE PALITO DE PICOLÉ – CAMPUS
ANGICOS**

A competição de construção de pontes de palito de picolé é uma **metodologia de ensino de suma importância para cursos de engenharia**, especialmente Engenharia Civil e Bacharelado em Ciência e Tecnologia, visando à **consolidação de conhecimentos** em disciplinas como **Mecânica Geral I, Resistência dos Materiais I e II e Mecânica das Estruturas I e II**. Essa abordagem transcende os métodos tradicionais, que muitas vezes se limitam à memorização e desvinculam a teoria da prática, promovendo a **aplicação direta de princípios de mecânica, física, estruturas, estabilidade e resistência dos materiais** em um cenário tangível. Ao engajarem-se ativamente, os alunos são compelidos a **desenvolver a capacidade de resolução de problemas, o pensamento crítico, a criatividade e a autoaprendizagem**, habilidades cruciais para a formação do engenheiro. A prática da construção das pontes estimula o **trabalho em equipe, a cooperação e a comunicação eficaz**, preparando os estudantes para os desafios do ambiente profissional, onde **prazos e recursos** são fatores determinantes. Além disso, a atividade expõe os participantes ao uso de **softwares de análise estrutural** (como Ftool) e de desenho técnico (como AutoCAD), à realização de **ensaios de tração e compressão** para determinar a **resistência mecânica dos materiais** (palitos e colas), e à compreensão de conceitos como o **fator de segurança e a incerteza das medições**, elementos intrínsecos à prática da engenharia.

**CAPITULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS (RETIFICADO EM 09/09/2025)**

A Competição de Pontes de Palito de Picolé na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) teve início no campus Pau dos Ferros em 2014. Inicialmente utilizando macarrão como material principal, a competição evoluiu para o uso de palitos de churrasco e, posteriormente, consolidou-se com os tradicionais palitos de picolé. Desde então, tornou-se um evento de referência no Estado do Rio Grande do Norte, promovendo anualmente a integração entre

conhecimento teórico e prática, além de estimular a criatividade, o trabalho em equipe e o desenvolvimento de habilidades essenciais para a formação em engenharia.

O campus Angicos da UFERSA já possui tradição na realização de competições de pontes, tendo promovido seis edições anteriores utilizando macarrão como material construtivo. Inspirado nesse legado e tomando como referência o edital da Competição Estadual de Pontes de Palito de Picolé, o campus Angicos realiza agora a sua primeira edição com o uso de palitos de picolé. Essa iniciativa busca não apenas consolidar-se como parte integrante da programação anual da SECITEC Angicos, mas também preparar e incentivar os estudantes para participarem do evento estadual, valorizando e fortalecendo ainda mais a relevância dessa competição em nível regional.

O objetivo central da competição é proporcionar aos estudantes a oportunidade de aplicar seus conhecimentos teóricos e práticos em um contexto realista, explorando conceitos de mecânica, física, resistência dos materiais e análise estrutural. A atividade permite ainda o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, criatividade, planejamento, liderança e cooperação em equipe, preparando-os para os desafios futuros da prática profissional.

Durante a competição, fatores como inovação, aplicabilidade, segurança, estética, materiais, esforços solicitantes e custo serão avaliados, simulando um projeto de engenharia real. Os participantes poderão realizar suas análises utilizando métodos clássicos de cálculo estrutural, como o dos nós ou o das seções, ou ainda com o auxílio de softwares especializados, como FTOOL, SolidWorks, AutoCAD e Sketchup.

Dessa forma, a I Competição de Pontes de Palito de Picolé – Campus Angicos configura-se como um espaço de aprendizado dinâmico e desafiador, que aproxima a universidade da comunidade acadêmica estadual e contribui para a valorização da engenharia e de suas múltiplas possibilidades de ensino, pesquisa e extensão.

SEÇÃO I

OBJETIVOS

1.1. Objetivo Geral: A competição de pontes de palito de picolé visa consolidar o conhecimento técnico e prático dos estudantes de engenharia, especialmente aqueles em Engenharia Civil e Bacharelado em Ciência e Tecnologia, nas disciplinas de Mecânica Geral I, Resistência dos

Materiais I e II e Mecânica das Estruturas I e II. Busca-se incentivar o interesse pela engenharia e pelo ensino superior, promovendo uma abordagem lúdica e ativa que conecta a teoria à prática e desenvolve uma gama de habilidades essenciais para a formação profissional.

1. 2. Objetivos Específicos:

- Aproximar Teoria e Prática;
- Desenvolver Habilidades Técnicas;
- Fomentar Habilidades Interpessoais e Comportamentais;
- Motivar e Engajar os Estudantes;
- Promover a Conexão Universidade-Comunidade e a Perspectiva de Carreira.

SEÇÃO II

RESPONSABILIDADES

2.1. Da Equipe organizadora:

- 2.1.1.** Fica responsável pela divulgação de quaisquer critérios abordados neste edital.
- 2.1.2.** Reserva-se no direito de anular qualquer dos trabalhos que não respeitem todos os requisitos do regulamento.
- 2.1.3.** Possui autoridade soberana. Em situações de dúvida ou quando for necessário intervir, a decisão da Equipe Organizadora prevalecerá.

2.2. Dos Competidores:

- 2.2.1.** Comprometem-se a seguir as diretrizes deste edital.
- 2.2.2.** Serão responsáveis pela manipulação, fabricação e transporte das estruturas até o local de entrega.
- 2.2.3.** Desde já, autorizam a organização da competição a divulgar os seus dispositivos – por qualquer meio, bem como fotografias, tanto das suas obras como suas e a qualquer tempo.

SEÇÃO III

CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO

- 3.1. Estar devidamente matriculada, nos campi da UFERSA.
- 3.2. Ter cursado componentes com a Ementa Curricular semelhante à Mecânica Geral I.
- 3.3. Realizar as inscrições na plataforma Formulário do Google, disponíveis na Seção IV.
- 3.4. Apresentar na data prevista a estrutura elaborada.
- 3.5. No dia da competição, a equipe que subirá ao palco deverá ser constituída por, no mínimo, 4 integrantes, estando todos eles utilizando calça comprida, sapato fechado, blusa/camisa cobrindo todo o torso e calça sem rasgos, óculos, capacete e luvas¹, a fim de prevenir e evitar acidentes. O não cumprimento desse quesito, resultará na desclassificação da equipe.

SEÇÃO IV

INSCRIÇÕES

- 4.1. As inscrições das equipes deverão ser realizadas através de Formulário do Google.
Observação I: Caso haja algum equívoco no preenchimento dos participantes, ou se faltarem dados, a equipe deverá enviar o mais rápido possível um e-mail com os dados corretos, para <furukava@ufersa.edu.br>. A CORREÇÃO será aceita desde que ainda esteja no prazo de recebimento.
- 4.2. O prazo de inscrição será do dia 06 de setembro de 2025, das 08h00minh ao dia 20 de setembro 2025, às 23h59minh.
- 4.3. Cada equipe deverá conter de **04 (quatro) a 06 (seis) componentes**, podendo ser compostas por alunos de quaisquer umas das disciplinas citadas no edital. Cada equipe deverá escolher um de seus membros como representante.
- 4.4. Caso o mínimo de participantes não sejam atingido na equipe, será possível a formação com participantes da outra componente curricular dentre as descritas neste edital no item 2.1.
- 4.5. Serão aceitas inscrições fora do prazo estipulado, ressaltando uma penalidade diária de 0,1 pontos, com tolerância máxima de 05 dias, caso o atraso persista a equipe será considerada desqualificada da competição.
- 4.6. Para a realização das inscrições serão necessários: atestado de matrícula em instituição de nível superior descrita neste edital e o histórico acadêmico.

SEÇÃO V

NORMAS PARA CONSTRUÇÃO DAS PONTES

5.1. A construção da ponte só poderá, **exclusivamente**, ser realizada nos espaços físicos designados das universidades participantes, **com locais a serem divulgados posteriormente nas plataformas de divulgação**. Vale salientar que será disponibilizado apenas o espaço físico e a balança, ou seja, a Equipe Organizada não se responsabiliza por materiais deixados ou outros transtornos causados ao processo construtivo.

Observação: Os alunos participantes devem comprometer-se em zelar pela conservação, preservação, higiene e manutenção dos ambientes, equipamentos e do patrimônio institucional. Sendo necessário a sua limpeza e organização do ambiente de trabalho ao final de cada dia de montagem e principalmente quando finalizar a estrutura, por fim, descartando de forma adequada todo e qualquer refugo de material utilizado.

5.2. A ponte não poderá receber nenhum tipo de pintura ou revestimento, apenas a utilização das colas e palitos são permitidos.

~~**5.3.** A figura 1 representa as distribuições espaciais não permitidas. NÃO SE APLICA A ESTE EDITAL (RETIFICADO EM 19/092025)~~



~~Figura 1 — Distribuições espaciais não permitidas.~~

5.4. As juntas para as barras deverão ser feitas com emenda por sobreposição de palitos. Recomenda-se o esquema da Figura 2 que segue, principalmente nas barras tracionadas.



COMPETIÇÃO
DE PONTES
COM PALITOS DE PICOLÉ

SECITEC
SEMANA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UFERSA - CAMPUS ANGICOS

Campus
Angicos

UFERSA

20
anos



COMPETIÇÃO DE PONTES
DE PALITO DE PICOLÉ
- CAMPUS ANGICOS
CONSTRUA • COMPITA • CRIE



Figura 2 – Esquema de emenda das barras.

5.5. Materiais e equipamentos permitidos:

A ponte deverá ser construída utilizando apenas Palitos de Picolé entregues pela equipe organizadora, e as colas permitidas dispostas a seguir. As dimensões dos palitos são de aproximadamente: 120,6 mm de comprimento, 1,85 mm de espessura e 7,84 mm de largura. Cada equipe receberá um saco de palitos, sendo permitida a troca de palitos que porventura vierem a ter alguma irregularidade. Será permitido o uso de colas epoxi do tipo massa (exemplos de marcas: Durepoxi, Polyepox, Poxibonder, etc.), cola branca, cola de madeira, e/ou cola de silicone. Será admitida também a utilização de revestimento feito, exclusivamente, apenas de cola de madeira/branca/silicone com adição do pó do palito. Não será permitido o uso de nenhum tipo de cola instantânea na construção da estrutura. Outros tipos de cola poderão ser admitidos se submetidos previamente à consideração dos organizadores da competição. Poderá, ainda, ser utilizados: tesouras, estiletes, elásticos, pregadores, entre outros aparatos, desde que nenhum destes esteja incluso na estrutura única final da ponte, ou seja, podem ser utilizados apenas no caráter construtivo e fundamentados.

5.6. A ponte deverá ter comprimento mínimo de **105,0 cm**, e máximo de **110,0 cm**, estando apoiada livremente nas suas extremidades. A fixação das extremidades e elementos verticais abaixo do piso da ponte não serão admitidos.

A demonstração de comprimento, largura e altura da ponte está apresentada na Figura 1. A figura 3 representa a forma das extremidades permitidas e não permitidas, respectivamente. A ponte também deverá respeitar o disposto no item 6.3.



Figura 3 - Demonstrativo de ponte.

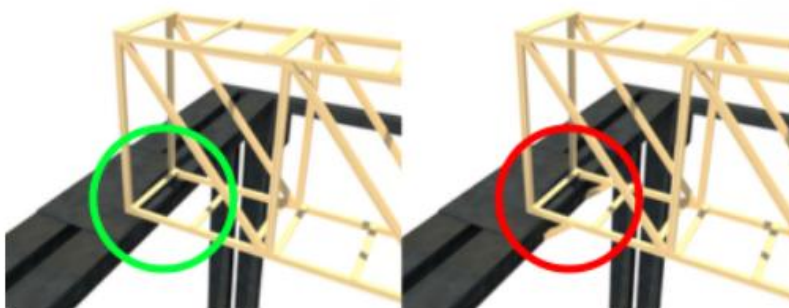


Figura 4 – Extremidades da ponte, (Permitido - lado esquerdo e Não permitido - lado direito).

5.7. A altura máxima da ponte medida verticalmente desde seu ponto mais baixo até o seu ponto mais alto, não deverá ultrapassar **40,0 cm**, com altura mínima de **25,0 cm**. A ponte deverá ter uma largura mínima de **10,0 cm** e máxima de **15,0 cm**, tendo as mesmas medidas para as bases inferior e superior, ao longo de todo seu comprimento.

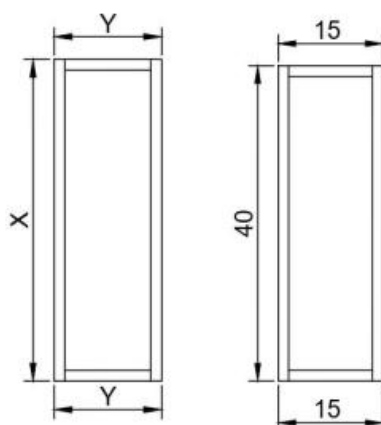


Figura 5 – Dimensões máximas das pontes.

5.8. A ponte deverá, ainda, conter um metal (vergalhão de aço) em sua parte central, localizada na parte inferior da estrutura, apoiada acima da parte/face inferior da ponte, de comprimento igual à largura da ponte, capaz de sustentar o suporte para os pesos e os próprios pesos. Tal vergalhão (**único e contínuo com ranhuras**) ficará à critério da equipe, devendo ser fixado, de maneira **engastada**, na estrutura pronta, ou seja, o vergalhão não poderá ser apenas apoiado ou colocado na hora da competição. É notório que os esforços serão repassados dessa barra para o restante da estrutura. Caso a estrutura seja entregue sem a fixação correta do vergalhão, a equipe será desclassificada.

5.9. A distância entre a parte/face superior do vergalhão (e/ou acabada com o epóxi) e a parte/face inferior da ponte (e/ou acabada com o epóxi) é de no máximo **5 cm**, **Figura 6**.



Figura 6 - Localização e distância de vergalhão

5.10. O peso da ponte completa, já incluso o peso do vergalhão, não deverá passar de **1.200g**.

CAPITULO II

ENTREGA DAS PONTES

6.1. Cada grupo deverá entregar sua ponte já construída, previamente identificada, para a equipe organizadora para fiscalizar. Esta irá avaliar se as mesmas cumprem as prescrições da seção V, validando ou não para competição, com a possibilidade de ajustes, caso necessário.

6.2. A data da entrega das pontes será conforme quadro de cronograma descrito no CAPÍTULO VI em local posteriormente divulgado nas plataformas de divulgação do evento. Se aprovada pelos membros da equipe organizadora, a ponte será selada e ficará trancada em uma sala reservada até o horário da competição no dia posterior.

CAPITULO III

ETAPA FINAL

- 7.1.** A competição ocorrerá dia **08/10/2025**, quarta-feira, no centro de convivência da UFERSA ANGIOS, na cidade de Angicos/RN.
- 7.2.** A ordem da realização dos testes de carga das pontes corresponderá, na medida do possível, à ordem de entrega das mesmas.
- 7.3.** A carga inicial a ser aplicada será o suporte, corresponderá a 30% da carga especificada pela equipe como a carga útil na data de entrega da ponte. Se após 10 segundos da aplicação da carga, a ponte não apresentar danos estruturais, ela estará habilitada para participar do teste da carga de colapso. O peso do suporte, onde serão fixados os pesos (Figura 7), é de 11 kg. Assim, Assim, serão descontados este valor da carga inicial de teste.



Figura 7 – Ordem de incremento de cargas.

- 7.4.** É importante destacar que o incremento de cargas acontecerá de forma gradual, seguindo a ordem de anilhas, como apresentada na figura 7 e quadro 1:

Ordem	Carga	Ordem	Carga	Ordem	Carga	Ordem	Carga
1° carga	Item 7.3	7° carga	5 kg	13° carga	5 kg	19° carga	10 kg
2° carga	5 kg	8° carga	5 kg	14° carga	5 kg	20° carga	10 kg

3° carga	5 kg	9° carga	5 kg	15° carga	5 kg	21° carga	10 kg
4° carga	10 kg	10° carga	10 kg	16° carga	10 kg	22° carga	10 kg
5° carga	10 kg	11° carga	10 kg	17° carga	10 kg	23° carga	10 kg
6° carga	10 kg	12° carga	10 kg	18° carga	10 kg	24° carga	10 kg

Nota - A partir da 16° carga, todas as anilhas são de 10 kg.

Quadro 1 – Ordem de incremento de cargas.

7.5. Será exigido um mínimo de 10 segundos entre cada aplicação de incremento de carga. As últimas cargas, de 10 kg, serão colocadas até o rompimento da estrutura, com o mesmo valor e variação de tempo.

7.6. Será considerado que a ponte atingiu o colapso se ela apresentar severos danos estruturais ou se, espontaneamente, sair do suporte em 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 tais prejuízos;

7.7. Se na aplicação de um incremento de carga ocorrer 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).

7.8. Após o colapso de cada ponte, os resíduos gerados serão examinados por membros da equipe organizadora, para verificar se na construção da ponte foram utilizados apenas os materiais permitidos. Caso seja constatada a utilização de materiais não permitidos, a ponte e a equipe estarão desclassificadas. Dessa forma, está definitivamente proibida a retirada da estrutura ou partes da mesma pelos participantes.

1

CAPITULO IV

CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

8.1. Estética:

Este quesito também será responsável por até 3,0 da nota final. E seguirá os seguintes critérios:

ESTÉTICA		NOTA PARCIAL
Homogeneidade	Contínuo	1,0
	Coeso	1,0
Simetria		0,5
Acabamento		0,5

Quadro 2 – Notas para Estética.

No que se refere à Homogeneidade, este critério leva em consideração o quanto o material é contínuo (material uniforme e sem a presença de vazios) e coeso (partes unidas, sem trincas, separações ou falhas). Já o ponto de Simetria, refere-se a ambos os lados forem iguais, que quando sobrepostos as suas faces coincidem exatamente. O critério Acabamento está intrinsecamente relacionado à Homogeneidade, pois com o material contínuo e coeso é necessário a realização de um melhoramento estético quanto a qualquer imperfeição se ainda existir no conjunto como um todo. Sendo este critério avaliado pela Equipe Julgadora.

8.2. Estimativa do Valor de Colapso:

Este quesito também será responsável por até 3,0 da nota final. A equipe que estiver dentro da margem de erro de até $\pm 10\%$ atingirá nota máxima neste quesito, ou seja, 3,0 pontos. Para cada 1 kg acima ou abaixo da margem de erro haverá um decréscimo de 0,3 pontos da nota parcial, não ultrapassando o limite de 3,0 pontos.

8.3. Eficiência:

Valerá até 4,0. A eficiência será calculada através da razão da carga de colapso ela massa da estrutura: (RETIFICADO EM 19/09/2025)

$$\text{eficiência} = \frac{\text{carga de colapso}}{\text{massa da estrutura}}$$

A nota da eficiência será dada pela tabela a seguir:

EFICIÊNCIA	NOTA PARCIAL
Abaixo de 15	0,0
Acima de 15 e abaixo ou igual a 25	1,0
Acima de 25 e abaixo ou igual a 35	1,5

Acima de 35 e abaixo ou igual a 45	2,0
Acima de 45 e abaixo ou igual a 55	2,5
Acima de 55 e abaixo ou igual a 65	3,0
Acima de 65	4,0

Quadro 3 – Notas para eficiência.

8.4. Carga Máxima (*record*):

Este critério é extra. A equipe que obtiver a carga máxima da I Competição de Pontes com Palitos de Picolé, terá uma pontuação extra de 0,5 pontos na nota final. E seu *record* será utilizado como parâmetro de pontuação extra nas próximas edições da competição.

8.5. Relatório de Memorial de Cálculo:

Este critério é extra. Como o objetivo final desta competição é possibilitar aos competidores a vivência prática e projetos de engenharia, a elaboração de um relatório técnico com a descrição do memorial de cálculo e técnicas utilizadas na obtenção do valor de carga estimada e na escolha do melhor ‘design’ da ponte selecionada é relevante. O relatório deve ser entregue juntamente com a ponte na data definida e será avaliado pela equipe organizadora. Será adicionado 0,5 na pontuação final.

8.6. Nota Final

A nota final será a soma das notas parciais, da seguinte maneira:

$$\text{Nota final} = n1 + n2 + n3 + n4 + n5$$

Onde:

- n1 é a nota parcial da estética (variando de 0 a 3 pontos);
- n2 é a nota parcial da estimativa do colapso (variando de 0 a 3 pontos);

- n3 é a nota parcial da eficiência (variando entre 0 e 4 pontos);
- n4 é a nota **extra** da carga máxima (variando entre 0 e 0,5 pontos);
- n5 é a nota **extra** do relatório de memorial de cálculo (variando entre 0 e 0,5 pontos).

A nota final é a responsável pela decisão da equipe vencedora. Tal nota poderá variar entre 0 e 11,0 pontos. As notas n4 e n5 são extras, porém está dentro da conta de classificação para decidir qual equipe é a vencedora. Vale salientar que tal pontuação será da **Competição**. As notas das disciplinas serão discutidas em sala de aula com os docentes responsáveis pelos componentes curriculares. Contudo, a equipe organizadora desta competição em comum acordo com os professores: Márcio Furukava, Nubia Alves de Souza Nogueira, Marcilene Vieira da Nobrega e Klaus André de Sousa Medeiros, resolveram que os alunos regularmente matriculados nas disciplinas ministradas por este professores terão em suas disciplinas uma pontuação extra de 2,0 pontos. Uma observação importante é que a validade da pontuação extra se restringe ao semestre 2025.2 e só será concedida aos alunos participantes das equipes inscritas e que tiveram suas pontes validadas pela equipe conforme o edital. Caso a equipe seja eliminada por descumprir algum dos itens do edital a pontuação extra nas disciplinas não será concedida.

8.7. Equipe Avaliadora:

Será divulgado na semana da competição nos meios de comunicação do evento, bem como diretamente ao representante da equipe inscrita, os nomes que comporão a equipe avaliadora da competição da ponte de palito de picolé.

CAPITULO V

CONSIDERAÇÕES FINAIS

9.1. Fica registrado o cronograma de atividades deste edital no quadro abaixo:

ATIVIDADE	CIDADE	DATA
Lançamento do Edital	-	02/09/2025
Inscrições	-	06/09/2025 a 19/09/2025

Construção da Ponte para	-	29/09/2025 a 07/10/2025
Etapa Final		
Entrega da Ponte para	Campus Angicos - ou	07/10/2025
equipe Organizadora	representante em demais campus da UFERSA	
Competição	Centro de Convivência	08/10/2025
	Campus Angicos	

As transmissões serão através do link oficial da SECITEC.

9.2. Quaisquer problemas, dúvidas ou ocorrências não contempladas neste edital, deverão procurar a equipe organizadora deste evento ou entrar em contato através das plataformas de divulgação ou endereço eletrônico: furukava@ufersa.edu.br. Tais relatos serão analisados pela equipe organizadora e a decisão final sobre o assunto em questão caberá à mesma.

9.3. 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 a organização do evento e todos envolvidos de qualquer responsabilidade decorrente da não veracidade desta declaração.

9.4. A Equipe Organizadora não se responsabilizará por atitudes inapropriadas dos competidores, bem como danos físicos e materiais causados aos/pelos competidores.

9.5. O regulamento está sujeito à atualização até o dia da competição. Este, por sua vez, será disponibilizado através das plataformas de divulgação. É de responsabilidade de cada equipe tomar conhecimento das atualizações no regulamento e adaptar seu projeto a todas elas.

9.6 Os autores, desde já, autorizam o uso das imagens dos arquivos digitais pela organização da competição a divulgar as suas pontes, sendo usado principalmente como material digital, por meio de suas redes sociais, uma vez que os mesmos fazem parte de seu acervo.

9.7 Ressalta-se que toda a estrutura deste edital da Competição de Pontes de Palito de Picolé do Campus Angicos, em especial as normas referentes à construção das pontes, aos testes de carga, aos critérios de avaliação e à atuação da equipe organizadora, segue rigorosamente a estrutura definida no edital da Competição Estadual de Pontes de Palito de Picolé, elaborada pela comissão organizadora do Campus Multidisciplinar de Pau dos Ferros. Dessa forma, garante-se a uniformidade, a padronização e a equivalência entre os eventos, reforçando o caráter preparatório da competição local para a participação dos estudantes no evento estadual. **(RETIFICADO 19/09/2025)**

REFERÊNCIAS (RETIFICADO 19/09/2025)

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO. Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros. **[Retificado] Edital – I Competição Estadual de Pontes com Palitos de Picolé**. Pau dos Ferros: UFERSA, 2025.

ANGICOS - RN