MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA DIREÇÃO GERAL DO CAMPUS JOÃO PESSOA
DEPARTAMENTO DE INOVAÇÃO, PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO, CULTURA E DESAFIOS ACADÊMICOS

EDITAL Nº 56/2026 – DIPPED/DG/JP/REITORIA/IFPB

II DESAFIO DE CONCRETO DE ALTA RESISTÊNCIA COLORIDO: II ARCO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) – campus João Pessoa promoverá, entre os dias 14 e 17 de outubro de 2026, o PULSAR 2026, evento que reafirma seu compromisso com uma educação pública, gratuita, inclusiva e de excelência. A edição deste ano tem como tema central “Marés de Saberes na Educação Profissional e Tecnológica”, em consonância com a proposta nacional lançada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI).
Neste contexto, e com o objetivo de estimular a inovação, a pesquisa aplicada e o protagonismo estudantil, a Chefia do Departamento de Inovação, Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão, Cultura e Desafios Acadêmicos do IFPB – Campus João Pessoa, no uso de suas atribuições legais conferidas pela Portaria nº 2.148, de 24 de outubro de 2022 (publicada no DOU nº 203, de 25 de outubro de 2022), torna público o presente edital, que regulamenta a realização do II Desafio de Concreto de Alta Resistência Colorido : II ARCO.
A ação é promovida em parceria com os Grupos de Pesquisas de 3DCP e de Sistemas Estruturais (GPSE), vinculados à Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil do Campus João Pessoa, integrando a programação oficial do PULSAR 2026.

1. DA APRESENTAÇÃO

1.1. O II **Desafio de Concreto de Alta Resistência Colorido** tem como objetivo testar a habilidade dos discentes na preparação de concretos de alta resistência (CAR) com adição de pigmentos coloridos.

1.2. O evento será realizado durante a **21º PULSAR 2026 - campus João Pessoa, entre os dias 14 a 17 de outubro de 2025.**

2. DOS OBJETIVOS

2.1. Do Objetivo geral

- Desafiar os participantes a moldar um corpo de prova de concreto colorido, com dimensões previamente definidas, capaz de atingir a resistência alvo pré-determinada neste regulamento, no ensaio de resistência à compressão

axial.

2.2. Objetivos específicos

- Aplicar conhecimentos técnicos adquiridos nas disciplinas de Materiais, Concreto e áreas afins, consolidando a aprendizagem prática;
- Promover a colaboração e o trabalho em equipe, por meio de atividades coletivas e metodologias ativas;
- Estimular a criatividade e inovação na formulação de concretos coloridos de alta resistência;
- Desenvolver habilidades de planejamento e execução, desde a escolha dos materiais até a entrega do corpo de prova;
- Estimular a análise crítica e avaliação técnica, considerando resistência, homogeneidade e estética do concreto colorido.

3. DA EQUIPE

3.1. Cada equipe deverá ser composta por até **03 (três) discentes regularmente matriculados** nos cursos Técnico em Edificações (Integrado ou Subsequente), Bacharelado em Engenharia Civil do IFPB, ou em cursos equivalentes do IFPB ou de outra Instituição de Ensino;

3.2. Cada equipe inscrita na competição poderá participar com **APENAS 1 CORPO DE PROVA**.

4. DAS INSCRIÇÕES

4.1. **As inscrições são gratuitas e devem ser realizadas até o dia 14/10/2026** através do endereço eletrônico: https://forms.office.com/r/0Leh0ABp7p

4.2. A lista de inscritos será divulgada no site oficial do IFPB/Campus João Pessoa, na aba do DIPPED, através do endereço eletrônico https://www.ifpb.edu.br/joaopessoa

4.3. O IFPB não se responsabiliza por solicitação de inscrição via Internet não recebida por motivo de ordem técnica dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, bem como outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência de dados.

5. DO CRONOGRAMA

ETAPA	DATAS
Inscrições	**14 de outubro de 2026**
Divulgação da Lista de Inscritos	**15 de Outubro de 2026**
Entrega do Corpo de Prova*	**17 de Outubro de 2026 (até as 13h)**
Verificação e Ensaio de Carga*	**17 de outubro de 2026 (a partir das 14h)**
Cerimônia de Premiação	**18 de Outubro de 2026**

*A entrega, a verificação e o ensaio de carga dos corpos de prova serão realizados no Laboratório de Ensaios Mecânicos e Desempenho das Edificações (Galpão), no IFPB – Campus

João Pessoa.

6. DA CONFECÇÃO DO CORPO DE PROVA

6.1. Materiais

6.1.1 Cimento Portland e adições

- Pode ser usado qualquer tipo de cimento Portland (nacional ou internacional).
- É permitido o uso de pigmentos, adições minerais e de outros materiais pozolânicos, desde que o aglomerante principal seja o cimento Portland.
- Não é permitido o uso de aglomerantes de outra natureza (como colas de origem orgânica, polímeros ou similares).
- **NOTA:** Amostras dos corpos de prova dos primeiros classificados poderão ser submetidas a ensaios específicos para verificar o uso de materiais não previstos neste Regulamento.

6.1.2 Agregados

- Os agregados utilizados devem ser de natureza pétrea, conforme a ABNT NBR 7211.
- É vedado o uso de agregados de outras origens (metálicos, pérolas de vidro etc.).

6.1.3 Fibras

- É permitido o uso de fibras com comprimento inferior a 60 mm e diâmetro inferior a 0,55 mm.
- Devem estar distribuídas de forma homogênea e aleatória no concreto, sem concentrações ou alinhamento específico.

6.1.4 Aditivos químicos

- Podem ser utilizados aditivos de acordo com a ABNT NBR 11768.

6.2. Procedimento Executivo

6.2.1 Características dos corpos de prova

- Os corpos de prova devem ser cilíndricos, com 50 mm de diâmetro e 100 mm de altura. A tolerância nas medidas é de 1 mm para o diâmetro e 2 mm para a altura.

6.2.2 Cura

- O processo de cura pode ser escolhido pelas equipes, sendo permitida cura úmida à temperatura ambiente, cura termo controlada e outros procedimentos, desde que descritos na ficha de inscrição.

6.2.3 Procedimentos de laboratório

- Os procedimentos laboratoriais devem seguir as prescrições das Normas Técnicas Brasileiras (ABNT), sempre que pertinentes.

7.2.4 Marcações

- Não é permitido identificar o corpo de prova com a colocação do logotipo, para não influir em sua estética.

7.2.5 Homogeneidade e acabamento

- Não é permitido que o corpo de prova seja pintado ou lixado para melhorar a estética ou por quaisquer outras razões. A retificação dos topos é permitida.
- Não será aceito corpo de prova branco, preto ou qualquer cor que esteja na escala de cinza, isto é, que apresente coloração próxima ou similar ao

concreto.

- O corpo de prova deve ser homogêneo e com a mesma composição em toda sua massa. Não serão aceitos corpos de prova com núcleos de materiais diferentes (esta condição será verificada após o ensaio de ruptura).
- No ato de sua entrega, o corpo de prova deve estar preparado e pronto, inclusive com topos retificados, para o ensaio de resistência à compressão axial.

7. DO ENSAIO

7.1. O Desafio consiste em três etapas, sendo que em cada uma será atribuída uma pontuação, conforme o desempenho do corpo de prova de cada equipe.

- **ETAPA 1 (E1) - CARACTERIZAÇÃO DO CORPO DE PROVA:** cada equipe deverá entregar seu corpo de prova de acordo com as especificações do regulamento.
- **ETAPA 2 (E2) - ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO:** os corpos de prova serão submetidos ao ensaio de compressão axial para determinar sua resistência.
- **ETAPA 3 (E3) - VERIFICAÇÃO DA HOMOGENEIDADE INTERNA DO CORPO DE PROVA:** os corpos de prova serão submetidos ao ensaio de compressão axial para determinar sua resistência.

7.2. Etapa 1: Caracterização do corpo de prova

- Devem ser determinadas e registradas as dimensões dos corpos de prova, por medidas de sua altura e diâmetro com exatidão de 0,1 mm. O corpo de prova que não atender às dimensões, dentro das respectivas tolerâncias, como previsto em 6.2.1, será desclassificado.
- A massa do corpo de prova deve ser determinada em balança com resolução de 1g e registrada.
- A cor dos corpos de prova deve ser avaliada de forma conjunta e comparativa, sendo atribuído a cada corpo de prova um coeficiente de cor. Para tanto, todos os corpos de prova devem ser colocados sobre uma superfície plana e branca, à frente de um fundo também branco, dispostos de forma a reuni-los por semelhança de cor, formando um gradiente para tonalidade AZUL. O critério para atribuição do coeficiente de cor é qualitativo, e deve obedecer ao que estabelece a Tabela 1, em função da posição do corpo de prova dentro do conjunto formado por todos os corpos de prova concorrentes na mesma tonalidade.

Tabela 1 - Coeficientes de cor dos corpos de prova.

Gradiente de cor do concreto dos corpos de prova	Coeficiente de cor (*C*)
Concreto a: Coloração mais viva ou mais intensa	1,00
Concreto b: Coloração menos intensa que o Concreto a	0,95
Concreto c: Coloração menos intensa que o Concreto b	0,90
Concreto d: Coloração menos intensa que o Concreto c	0,85
Concreto e: Coloração menos intensa que os Concreto d	0,80
Concreto f: Coloração menos intensa que os Concreto e	0,75
Concreto g: Coloração menos intensa que os Concreto f	0,70
Concreto h: Coloração menos intensa que os Concreto g	0,65
Concreto i: Coloração menos intensa que os Concreto h	0,60

- Os corpos de prova devem ficar dispostos de forma a permitir a observação dos presentes.
- A avaliação dos corpos de prova é visual e será feita por consenso entre os membros da Comissão Julgadora, composta por profissionais da área de pigmentos e arquitetura, não havendo distinção entre as tonalidades escolhidas, sendo avaliada a intensidade da cor de cada corpo de prova.
- NOTA: : Pode ocorrer que mais de um corpo de prova obtenha o coeficiente máximo de cor.

7.3. Etapa 2: Determinação da Resistência à Compressão

- Os corpos de provas devem ser rompidos por compressão axial em prensa de prato superior oscilante, com capacidade máxima de 200 t, sendo registrada a máxima carga de ruptura (F) obtida em Newtons (N). Esse valor será considerado no cálculo da pontuação final para classificação das equipes. A resistência de cada corpo de prova deve ser calculada pela equação a seguir:

$$f_c = \frac{F}{\frac{\pi . d^2}{4}}$$

onde:

fc é a resistência à compressão axial do corpo de prova, em megapascal (MPa);

F é a máxima carga registrada no ensaio de resistência à compressão, em newtons (N);

d é o diâmetro do corpo de prova, em milímetros (mm).

- As equipes deverão buscar atingir a RESISTÊNCIA ALVO (RA), de 100 MPa. A partir da resistência obtida pelo corpo de prova, será atribuído o

coeficiente “R”, utilizado na equação da pontuação final. O coeficiente R é dado pela equação:

$$R = 1 - \left[\frac{(\Delta R)}{RA}\right]$$

onde:

ΔR = Diferença entre a RA e a RO, em módulo;

RA = Resistência Alvo (100 MPa);

RO = Resistência Obtida (MPa).

7.4. Etapa 3: Análise Interna da Homogeneidade do Corpo de Prova

- Os corpos de prova rompidos à compressão devem ser analisados visualmente para comprovar sua homogeneidade, sendo verificada a existência ou não de núcleos internos ou materiais não permitidos neste Regulamento. A constatação de heterogeneidade do corpo de prova desclassifica a equipe.

7.5. Pontuação Final

- A Pontuação Final (PF) de cada corpo de prova deve ser calculada pela equação a seguir:

$$PF = f_c \times C \times R$$

onde:
fc é a resistência à compressão axial do corpo de prova, em megapascal (MPa), determinada na Etapa 2;
C é o coeficiente de cor, obtido na Etapa 1;
R é o coeficiente de resistência de aproximação da resistência, obtido na Etapa 2

8. CLASSIFICAÇÃO DAS EQUIPES

8.1. Classificação decrescente por Resultado

- A classificação das equipes será feita em função da pontuação final obtida para os corpos de prova ensaiados, em ordem decrescente. Portanto, os corpos de prova com maior pontuação receberão as melhores classificações.
- A classificação prosseguirá até que todos os corpos de prova tenham sido classificados.
- Será considerada vencedora a equipe cujo corpo de prova obteve a maior pontuação final. Os segundo e terceiro lugares serão das equipes com corpos de prova classificados nessa sequência.
- O descumprimento deste Regulamento desclassifica a equipe, mesmo após o término do Congresso, e os corpos de prova das cinco equipes melhor classificadas poderão ser recolhidos para verificação quanto ao seu cumprimento.

8.2. Critério de Desempate

- No caso de um empate entre equipes com a mesma pontuação final, será considerada vencedora a equipe cujo corpo de prova apresente a menor massa, a qual será aferida e registrada no momento do recebimento dos corpos de prova.

9. DA PREMIAÇÃO

9.1. O primeiro colocado receberá premiação em dinheiro de R$350,00 (trezentos cinquenta reais)

9.2. Todos os participantes das equipes receberão certificado de participação no II ARCO, com carga horária de 20 horas;

10. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

10.1. O presente Edital, suas possíveis retificações e resultados serão publicados no site do IFPB.

10.2. A inscrição no II ARCO implica o conhecimento e a concordância expressa com as normas e as informações constantes neste Edital.

10.3. Dúvidas e sugestões devem ser enviadas única e exclusivamente para o email cbec.jp@ifpb.edu.br, o prazo para resposta por parte da Comissão Organizadora será de até 4 (quatro) dias úteis.

10.4. É de inteira responsabilidade das equipes certificar-se de que cumprem os requisitos estabelecidos para concorrer ao II ARCO e acompanhar, no endereço eletrônico indicado, as publicações referentes ao presente Edital.

10.5. Os casos omissos a este Edital serão resolvidos pela Comissão Organizadora do II ARCO.

Mellyne Palmeira Medeiros
Coordenadora da Proposta