

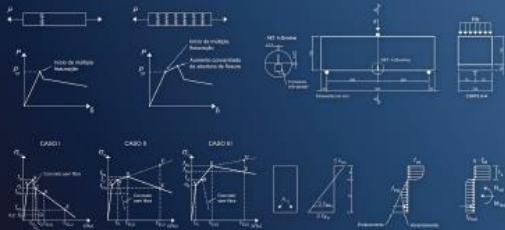
CT 303 – Comitê IBRACON/ABECE
Uso de Materiais não convencionais
para Estruturas de Concreto, Fibras
e Concreto Reforçado com Fibras

OBJETIVOS:

- **Desenvolver trabalhos técnicos e científicos visando auxiliar na Normalização Brasileira sobre os três temas (reforço estrutural, armaduras não metálicas e concreto reforçado com fibras)**
- **Fortalecer a representação brasileira em trabalhos internacionais de normalização, especialmente no âmbito do ISO/TC71/SC6**
- **Elaboração de Práticas Recomendadas para serem publicadas pelo IBRACON e pela ABECE, visando promover uma constante atualização técnica dos profissionais da área de estruturas de concreto**

PRÁTICA RECOMENDADA IBRACON/ABECE

PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
REFORÇADO COM FIBRAS



GT 303 – Comitê Técnico IBRACON/ABECE
Uso de Materiais Não-Convencionais para
Estruturas de Concreto, Fibras e
Concreto Reforçado com Fibras

GT1: Estruturas de concreto reforçado com fibras

Coordenador: Engr. Marco Antonio Camilo
Representante GT1: Sônia Maria Camilo Diniz



GT1 - ESTRUTURAS DE CONCRETO REFORÇADO COM FIBRAS

Práticas Recomendada:

**PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO REFORÇADO
COM FIBRAS**

**CONTROLE DA QUALIDADE DO CONCRETO REFORÇADO
COM FIBRAS**

2 PRÁTICAS SOBRE FIBRAS (POLIMÉRICAS E VIDRO)

NORMA
BRASILEIRA

**ABNT NBR
16935**

Primeira edição
18.02.2021

**Projeto de estruturas de concreto reforçado com
fibras — Procedimento**

Design of fiber reinforced concrete structures — Procedure



ICS 91.080.40

ISBN 978-65-5659-799-7



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TECNICAS

Número de referência
ABNT NBR 16935:2021
27 páginas

© ABNT 2021

GT1 - ESTRUTURAS DE CONCRETO REFORÇADO COM FIBRAS

Normas publicadas (fevereiro/2021):

**PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO REFORÇADO
COM FIBRAS (ABNT NBR 16935)**

**CONTROLE DA QUALIDADE DO CONCRETO REFORÇADO
COM FIBRAS (ABNT NBR 16938)**

**2 NORMAS SOBRE FIBRAS (POLIMÉRICAS E VIDRO)
ABNT NBR 16941 E ABNT NBR 16942**

**2 NORMAS SOBRE ENSAIOS (RESISTÊNCIAS RESIDUAIS)
ABNT NBR 16940 E ABNT NBR 16939**

PRÁTICA RECOMENDADA IBRACON/ABECE



COMITÉ 313: Materiais não convencionais para
Estruturas de Concreto, Fibras e Concreto
Reforçado com Fibras

CT4: Caracterização de materiais não
convencionais e fibras para reforço estrutural

Coordenador: Eng. Manoel Antonio Carmo
Representante CTA: Sônia Maria Carraro Diniz

GT2: Reforço de estruturas existentes de concreto com materiais não convencionais

Prática Recomendada:

PROJETO DE REFORÇO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE CONCRETO COM SISTEMAS DE POLÍMEROS REFORÇADOS COM FIBRAS (FRP) EXTERNAMENTE ADERIDOS.

Estruturas de Concreto Armado com Barras de Polímero Reforçado com Fibras (FRP)

CT 303 - Comitê IBRACON / ABECE:
Uso de Materiais não convencionais
para Estruturas de Concreto, Fibras
e Concreto Reforçado com Fibras

GT3: Estruturas de concreto com armadura de materiais não convencionais

Prática Recomendada:

**ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO COM BARRAS DE
POLÍMERO REFORÇADO COM FIBRAS**

1ª Edição



Projeto de Estruturas de
Concreto Armado com
Barras de Polímero
Reforçado com Fibras (FRP)

Estruturas de Concreto Armado com Barras de Polímero Reforçado com Fibras (FRP)

CT 303 - Comitê IBRACON / ABECE:
Uso de Materiais não convencionais
para Estruturas de Concreto, Fibras
e Concreto Reforçado com Fibras

GT3: Estruturas de concreto com armadura de materiais não convencionais

Comissões de Normas:

CE-002 124.026 Estruturas de concreto reforçado com
fibras - **Projeto de Estruturas de Concreto Armado com
Barras de Polímero Reforçado com Fibras (FRP)**

CEE 193 - Comissão de Estudo Especial de Materiais Não
Convencionais para Reforço de Estruturas de Concreto -
Barras de Polímero Reforçado com Fibras (FRP)

1ª Edição



Projeto de Estruturas de
Concreto Armado com
Barras de Polímero
Reforçado com Fibras (FRP)



GT5: Concreto de Ultra Alto Desempenho

Prática Recomendada:

**ESTRUTURAS DE CONCRETO DE ULTRA ALTO
DESEMPENHO (UHPC)**

❓ O UHPC com fibras coberto pela prática recomendada é aquele que demonstra as seguintes propriedades mecânicas:

- É UHPC que apresenta um comportamento de hardening por deformação na flexão;
- Resistência à compressão característica f_{ck} entre 150 MPa e 250 MPa;
- Resistência à tração característica f_{ctk} maior que 6,0 MPa;
- Comportamento suficientemente dúctil;

❓ A densidade do concreto deve estar entre 2300 kg/m³ e 2800 kg/m³.

Prática Recomendada – Brasil 2022

Dividida em duas partes:

- Parte 1 → Procedimentos de projeto
- Parte 2 → Especificação, durabilidade, materiais, método de dosagem e ensaios de caracterização

Discussão sobre a normalização internacional:

- Normas Francesas;
- Eurocode

Parte 1 – Procedimentos de Projeto

- ❑ Bases para o projeto;
- ❑ Materiais;
- ❑ Durabilidade e cobrimento de armadura;
- ❑ Análise estrutural;
- ❑ Estado limite último;
- ❑ Estado limite de serviço;
- ❑ Detalhamento de armaduras passivas e ativas – geral;
- ❑ Detalhamento de elementos e regras particulares;
- ❑ ANEXOS.

Parte 2 – Especificação, Durabilidade, Materiais, Método de Dosagem e Ensaio de Caracterização

- ❑ Definições e classificação;
- ❑ Durabilidade;
- ❑ Materiais;
- ❑ Método de dosagem;
- ❑ Protocolo de mistura;
- ❑ Testes de concepção e de validação;
- ❑ Ficha técnica;
- ❑ ANEXOS.