

# SUMÁRIO

## ENTENDENDO O CONCRETO

**16** Do clínquer ao concreto: caminhos para a neutralidade de carbono no setor de construção



## PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

**26** Quantum: concreto ecoeficiente e de alto desempenho



**32** Aplicação da otimização topológica na redução de consumo de material em estruturas de concreto armado

**38** Avaliação comparativa das emissões de estruturas em concreto armado produzidas no sul do Brasil

## PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

**43** Produção de concreto sustentável para elementos pré-fabricados: aplicação de ultrassom de potência

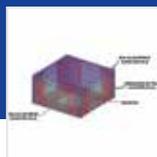


**49** Estudo de desempenho de concretos estruturais produzidos com agregados reciclados mistos

**54** Otimização topológica em estruturas de concreto: avanços tecnológicos e benefícios ambientais

## ESTRUTURAS EM DETALHES

**65** Avaliação da ecoeficiência do aço CA-70 em blocos de fundação de edifícios altos



### CAPA

ANEXO DA EMBAIXADA DA SUÍÇA EM NOVA DELHI, ÍNDIA, CONSTRUÍDA COM BLOCOS DE CONCRETO LC3 E INAUGURADA EM 2015

CRÉDITO: LC3 PROJECT

## Seções

- 5** EDITORIAL
- 7** COLUNA INSTITUCIONAL
- 8** CONVERSE COM O IBRACON
- 9** PERSONALIDADE ENTREVISTADA: KAREN SCRIVENER
- 24** ENTIDADES DA CADEIA
- 61** MANTENEDOR
- 71** ENCONTROS E NOTÍCIAS
- 77** ACONTECE NAS REGIONAIS



### REVISTA OFICIAL DO IBRACON

Revista de caráter científico, tecnológico e informativo para o setor produtivo da construção civil, para o ensino e para a pesquisa em concreto.

ISSN 1809-7197

Tiragem desta edição: 2.500 exemplares | Publicação trimestral distribuída gratuitamente aos associados

#### EDITOR-CHEFE

→ Prof. Enio Pazini Figueiredo

#### JORNALISTA RESPONSÁVEL

→ Fábio Luis Pedrosa — MTB 41.728  
fabio@ibracon.org.br

#### PUBLICIDADE E PROMOÇÃO

→ Arlene Regnier de Lima Ferreira  
arlene@ibracon.org.br

#### PROJETO GRÁFICO E DTP

→ Gill Pereira — MTB 21.353  
gill.pereira@gmail.com

#### ASSINATURA E ATENDIMENTO

office@ibracon.org.br

#### GRÁFICA

Elyon  
Preço: R\$ 12,00

As ideias emitidas pelos entrevistados ou em artigos assinados são de responsabilidade de seus autores e não expressam, necessariamente, a opinião do Instituto.

© Copyright 2025 IBRACON

Todos os direitos de reprodução reservados. Esta revista e suas partes não podem ser reproduzidas nem copiadas, em nenhuma forma de impressão mecânica, eletrônica, ou qualquer outra, sem o consentimento por escrito dos autores e editores.



### INSTITUTO BRASILEIRO DO CONCRETO

Fundado em 1972

**Declarado de Utilidade Pública Estadual**  
Lei 2538 de 11/11/1980

**Declarado de Utilidade Pública Federal**  
Decreto 86871 de 25/01/1982

#### JULIO TIMERMAN

DIRETOR PRESIDENTE

#### PAULO HELENE

DIRETOR 1º VICE-PRESIDENTE

#### ENIO PAZINI FIGUEIREDO

DIRETOR 2º VICE-PRESIDENTE

#### CLÁUDIO SBRIGHI NETO

DIRETOR 1º SECRETÁRIO

#### JOSÉ VANDERLEI ABREU

DIRETOR 2º SECRETÁRIO

#### NELSON COVAS

DIRETOR 1º TESOUREIRO

#### PAULA LACERDA BAILLOT

DIRETORA 2ª TESOUREIRA

#### ERCIO THOMAZ

DIRETOR TÉCNICO

#### MAURÍCIO BIANCHINI

DIRETOR DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

#### LEANDRO MOUTA TRAUTWEIN

DIRETOR DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

#### MARCO ANTONIO CARNIO

DIRETOR DE PUBLICAÇÕES

#### TÚLIO NOGUEIRA BITTENCOURT

DIRETOR DE EVENTOS

#### JÉSSICA MARIANA PACHECO MISKO

DIRETORA DE CURSOS

#### CÉSAR HENRIQUE SATO DAHER

DIRETOR DE CERTIFICAÇÃO DE PESSOAL

#### RAFAEL TIMERMAN

DIRETOR DE MARKETING

#### JÉSSICA ANDRADE DANTAS

DIRETORA DE ATIVIDADES ESTUDANTIS

### IBRACON

Av. Queiroz Filho, 1.700 — sala 407 / 408, Torre D — Vila Lobos Office Park  
05319-000 - Vila Hamburguesa — São Paulo - SP — Tel. (11) 3735-0202

#### PRESIDENTE DO COMITÊ EDITORIAL

Enio Pazini Figueiredo

#### COMITÊ EDITORIAL MEMBROS

- Carlos Massucato (sustentabilidade)
- Eduardo Aquino Gambale (barragens)
- Fabiano Ferreira Chotoli (qualidade e desempenho)
- Jairo José de Oliveira Andrade (durabilidade)
- Lydio dos Santos B. de Mello (normalização)
- Manfredo Belohuby (cimentos e aditivos)
- Marco Carnio (estruturas e materiais não convencionais)
- Paulo Eduardo F. de Campos (Arquitetura)
- Paulo Fernando Araújo da Silva (controle da qualidade)
- Paulo Helene (tecnologia do concreto)
- Púbbio Penna Firme Rodrigues (pisos e pavimentos)

#### PRESIDENTE DO COMITÊ CIENTÍFICO

Gláucia Dalfré

#### COMITÊ CIENTÍFICO MEMBROS

- Ricardo Couceiro Bento (projeto estrutural)
- Vinicius Caruso (saneamento)
- Andrielli Moraes (UFG)
- Ana Elizabete Jacinto (PUC-Campinas)
- Cristiane Bueno (UFSCAR)
- Edna Possan (Unila)
- Emerson Felix (UNESP)
- Fernanda G. da Silva Ferreira (UFSCAR)
- Fernando Couto (UFMG)
- Leandro Mouta (UNICAMP)
- Luiz Carlos de Almeida (UNICAMP)

#### PRESIDENTE DO COMITÊ EDITORIAL

Marcelo Ferreira (UFSCAR)

→ Marcelo H. Farias de Medeiros (UFPR)

→ Margot Fabiana Pereira (UFSCAR)

→ Maria Tereza da Silva Melo (UFCAT)

→ Mariana Posterliti (UFMT)

→ Nadia Carazim (PUC-Campinas)

→ Ricardo Carrazedo (USP/São Carlos)

→ Roberto Christ (UNISINOS)

→ Rodrigo de Melo Lameiras (UNB)

→ Rogério Carrazedo (USP/São Carlos)

→ Sérgio Roberto da Silva (PUC-RS)

→ Wallison Medeiros (UFCAT)

→ Wellington Andrade da Silva (UFCAT)