

## CURSO IBI DE CBA (Crack Bridging Ability)

---

## Sumário

1. Dados do Curso.....	3
Carga Horária .....	3
Início das aulas .....	3
Dias e Horários das aulas .....	3
3. Objetivos do Curso .....	4
4. A Quem se Destina.....	5
5. Por quê fazer este curso no IBI? .....	6
6. Diferenciais do Curso .....	6
7. Parceiros do Curso.....	7
8. Módulos do Curso.....	7
9. Corpo Docente .....	9
10. Contato – Secretaria .....	10

## 1. Dados do Curso

### Carga Horária

( X ) 12 horas

### Início das aulas

2º semestre

28, 29 e 30 de Julho de 2026

### Dias e Horários das aulas

Terça-feira: 19h00 às 23h00

Quarta-feira: 19h00 às 23h00

Quinta-feira: 19h00 às 23h00

### Ações Adicionais:

Grupos de WhatsApp;

### Material de Apoio:

Apostilas .PDF e Power Point

### Plataforma:

ZOOM ou TEAMS (aulas ao vivo e online)

### Valor do curso:

Não Associados: R\$ 699,00

Associados IBI\*: 1ª inscrição gratuita,  
demais R\$ 300,00

**\* Pegar cupons de desconto na secretaria**

## 2. Cenário de Mercado Atual.

A impermeabilização na construção civil vem passando por uma mudança de paradigma: sai a simples prescrição de produtos, para um projeto de impermeabilização baseado em desempenho.

Nesse contexto, o controle da fissuração dos substratos e a capacidade dos sistemas impermeabilizantes, especialmente os aderidos, em acomodar essas movimentações tornaram-se fatores críticos para a estanqueidade e a durabilidade das estruturas, a garantia e a vida útil.

Grande parte das falhas em impermeabilização está associada não apenas à escolha inadequada de sistemas impermeabilizantes sem qualquer atenção a esta sinergia, mas principalmente à falta de entendimento do comportamento mecânico da membrana, das fissuras e da interação entre substrato e material impermeabilizante, principalmente compósitos.

Sistemas impermeabilizantes moldados in loco, aderidos, em especial, são diretamente impactados por essas solicitações, exigindo conhecimento aprofundado sobre propriedades como tração, alongamento, elasticidade, aderência, bem como fatores de degradação como ação de raios U.V.,

absorção e ações ante a baixas temperaturas, bem como fatores cíclicos de carga e fadiga: impactam diretamente na capacidade de ponte de fissuras (Crack Bridging Ability – CBA), e no desempenho da membrana em manter-se estanque.

Ao mesmo tempo, observa-se um avanço nas Normas Nacionais, como a ABNT NBR 13321, 15487, 9574 e 9575, ou a 15885. Em especial a existência de GTs do IBI (Grupos de Trabalho do Instituto Brasileiro de Impermeabilização) sobre matérias impermeabilizantes compósitos, estruturantes e o CBA em si, com base na EN 1062-7. Resultam em critérios mais robustos e mensuráveis de desempenho.

Porém no Brasil, ainda há um gap entre essas abordagens de vanguarda e a prática corrente de mercado, o que se vê em obra, em especificações simples, o que não temos em Fichas Técnicas de Produtos, e a total falta de responsabilidade em não se compatibilizar projeto, estrutura, substrato e camadas com a impermeabilização em si: Um panorama desagradável de quase desconhecimento completo sobre o que é o CBA. Gerando interpretações equivocadas, especificações imprecisas e, conseqüentemente, pouca vida útil e patologias recorrentes.

Diante desse cenário, o curso de CBA do IBI surge como uma oportunidade de capacitação técnica essencial, proporcionando ao profissional uma visão integrada entre teoria da fissuração, comportamento dos materiais e critérios normativos, permitindo decisões mais assertivas em projeto, aplicação, execução, conferência, manutenção e perícia.

### **3. Objetivos do Curso**

O curso tem como objetivo principal de os participantes compreenderem, analisarem e aplicarem os conceitos relacionados à resistência à fissuração em sistemas de impermeabilização, com ênfase na capacidade de ponte de fissuras (CBA).

De forma específica, o curso busca:

- Apresentar os fundamentos da fissuração em substratos cimentícios, incluindo seu comportamento mecânico;
- Introduzir e aprofundar o conceito de Crack Bridging Ability (CBA) e seus mecanismos de atuação;
- Explorar as diferenças entre sistemas impermeabilizantes, especialmente membranas e mantas, sob o ponto de vista do desempenho frente à fissuração;
- Demonstrar a aplicação prática de normas internacionais, com destaque para a EN 1062-7, incluindo sua interpretação e limitações;

- Discutir os parâmetros de ensaio, variáveis de amostragem e fatores que influenciam os resultados;
- Demonstrar ao aluno da leitura, análise e interpretação de resultados laboratoriais, gráficos e propriedades mecânicas relacionadas ao CBA;
- Conectar os conceitos técnicos com a realidade dos produtos e sistemas disponíveis no mercado nacional.

Ao final do curso, espera-se que o participante desenvolva uma visão crítica e técnica sobre o desempenho dos sistemas de impermeabilização frente à fissuração, sendo capaz de:

1. Compreender o fenômeno da fissuração e sua influência direta na estanqueidade das estruturas;
2. Avaliar e selecionar sistemas impermeabilizantes com base em critérios de desempenho, e não apenas em características descritivas;
3. Interpretar corretamente resultados de ensaios relacionados ao CBA, incluindo análises de gráficos e parâmetros mecânicos;
4. Entender as limitações e aplicabilidades de normas internacionais, como a EN 1062-7, no contexto brasileiro;
5. Identificar inconsistências técnicas em fichas técnicas, laudos e especificações de produtos, bem como entender problemas relacionados a fissuração;
6. Atuar de forma mais segura e fundamentada em atividades de projeto, execução, consultoria, manutenção ou perícia.

#### **4. A Quem se Destina**

O curso é destinado a profissionais que atuam direta ou indiretamente com impermeabilização na construção civil e que necessitam aprofundar seus conhecimentos técnicos sobre fissuração e desempenho de sistemas.

Engenheiros civis;

Arquitetos e urbanistas;

Tecnólogos e Técnicos da construção civil;

Projetistas (especialmente de Impermeabilização);

Construtores e incorporadores;

Gestores de obras;

Peritos e inspetores prediais;

Fabricantes e distribuidores de materiais impermeabilizantes;

Aplicadores e empresas especializadas em impermeabilização;

Estudantes e recém-formados

## 5. Por quê fazer este curso no IBI?

- Conteúdo desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Impermeabilização, referência nacional do setor.
- Corpo docente formado por profissionais com ampla experiência prática e atuação institucional.
- Abordagem integrada entre Normas, desempenho, produtos, aplicação e manutenção.
- Discussão de casos reais, erros recorrentes e patologias observadas em obras.
- Atualização técnica alinhada às normas ABNT e às práticas adotadas pelo mercado.
- Material de apoio digital para consulta posterior.
- Interação ao vivo com os instrutores durante as aulas.
- Networking com profissionais de diferentes segmentos da construção civil.

## 6. Diferenciais do Curso

O curso de CBA do IBI se destaca por abordar um tema ainda pouco explorado no Brasil com profundidade técnica e aplicabilidade prática, conectando teoria, Norma e realidade de obra.

Entre seus principais diferenciais, destacam-se:

- Abordagem focada em desempenho

O curso atravessa a tradicional prescritiva simples da impermeabilização e introduz uma visão baseada em engenharia de desempenho, alinhada às tendências internacionais e às exigências atuais do mercado.

- Tema técnico pouco difundido no Brasil

A Crack Bridging Ability (CBA) ainda é pouco compreendida no contexto nacional. O curso posiciona o profissional à frente, dominando um conceito crítico para sistemas de impermeabilização aderidos.

- Integração entre teoria e prática

Demonstra o comportamento mecânico da fissuração, propriedades dos materiais, aplicação real em sistemas impermeabilizantes

- Leitura e interpretação de normas internacionais

Exploração aprofundada da EN 1062-7, incluindo: entendimento técnico da Norma, análise e desafios de aplicação no Brasil.

- Foco em análise crítica de resultados

Mostra ao aluno: interpretar ensaios laboratoriais, entender gráficos e parâmetros mecânicos, identificar inconsistências em laudos e fichas técnicas

- Visão sistêmica da impermeabilização

Aborda o desempenho como resultado da interação entre: substrato, material, aplicação, condições ambientais

- Aplicabilidade imediata

Conteúdo diretamente aplicável em: projetos, consultorias, aplicações, inspeções, manutenções e perícias.

- Instrutor com experiência prática e técnica

O curso é conduzido por profissionais com vivência no setor, desde a parte de especificação, análise, projeto, até a aplicação do sistema em obra, indo a parte química sob a visão de um fabricante de produto impermeabilizante, com casos, interpretações e leitura crítica do mercado.

## **7. Parceiros do Curso**

IBI – Instituto Brasileiro de Impermeabilização

## **8. Módulos do Curso**

Módulo 1 – Visão Macro do Conceito de Resistência à Fissuração na Impermeabilização

- ✓ Patologias Relacionadas à Estanqueidade
- ✓ Comportamento mecânico da fissuração em Concreto (quase brittle);
- ✓ Conceito Membrana vs Mantas
- ✓ Teoria do Alongamento Infinito
- ✓ Introdução do Conceito de CBA (Crack Bridging Ability)
- ✓ Panorama de Normas Internacionais e Estrangeiras;
- ✓ Normas de Conformidade, tipo passa / não passa;
- ✓ Normas de Desempenho, que classificam os resultados;

#### Módulo 2 – Conceitos Básicos e Teóricos sobre Fissuração e CBA

- ✓ Limites de Fissuração segundo a ABNT NBR 6118; (F.REY ver o que temos e se colocamos)
- ✓ O eu é CBA
- ✓ Áreas de Aplicação
- ✓ Mecanismos de Ação do CBA (Crack Bridging Ability) para Membranas Impermeabilizantes Aderidas;
- ✓ Parâmetros Físicos e de Desempenho Requeridos;
- ✓ Influência de fatores do Substrato (Rugosidade, Aderência);

#### Módulo 3 – Conceitos Básicos e Teóricos sobre Fissuração e CBA

- ✓ EN 1062-7
- ✓ Limites do CBA: Estático até o limite último versus dinâmico em estágio cíclico;
- ✓ Introdução Básica a mecânica dos Sólidos e Graus de Liberdade;
- ✓ Zona de Transição Dúctil x Frágil perante a temperatura;
- ✓ Entendimento das diferenciações de testes de tração e alongamento padrão versus o teste de tração via CBA;

#### Módulo 4 – Parâmetros de Ensaio e Amostragem

- ✓ O Substrato cimentício padrão ABCP (Associação Brasileira de Cimento Portland);
- ✓ Influência do Substrato;
- ✓ Rugosidade Superficial;
- ✓ Fatores de Aplicação da Membrana;
- ✓ Conceitos de Deposição de Material e de Espessura de Filme Seco (efs)
- ✓ Fatores das Amostras de Substrato cimentício (índice de vazios, rugosidade, porosidade));
- ✓ Mecânicas de Polimerização;
- ✓ Fatores que influenciam a cura da membrana Impermeabilizante; (temperatura, UR);

#### Módulo 5 – EN 1062-7

- ✓ Estudo da Norma EN 1062-7, e onde é citada;
- ✓ Conceitos da Norma;
- ✓ Tradução;
- ✓ Parâmetros de Desempenho;
- ✓ Testes Estáticos versus Dinâmicos
- ✓ Testes de Tração e de Flexão;
- ✓ Parâmetros Normativos de Desempenho;
- ✓ Peculiaridades Sobre a Tradução e “tropicalização” da Norma EN 1062-7;
- ✓ A1M~A5M
- ✓ E1M~E5M

#### Módulo 6 – Ensaio segundo a EN 1062-7

- ✓ Conceito de Pré Quebra
- ✓ Tipos de Pré Quebra
- ✓ Teste de Tração e de Flexão;
- ✓ Critérios de Falhas

#### Módulo 7 – Análises de Resultados e Gráficos

- ✓ Análise e Interpretação de Resultados Obtidos;
- ✓ Conceitos de Abertura de CBA (mm);
- ✓ Conceitos de Tração (N) e Tensão (MPa);
- ✓ Propriedades Mecânicas (Elástico, Têpo, Plástico, Escoamento e Encruamento);

#### Módulo 8 – Análises de Resultados e Gráficos

- ✓ Conceito de Energia Mínima Absorvida (mJ);
- ✓ Análises de Gráficos;
- ✓ Análise Estatística

#### Módulo 9 – Uso de Parâmetros de CBA para o projeto de Impermeabilização

- ✓ Análise mais detalhada de Gráficos e pontos e comportamentos de Interesse;
- ✓ Impermeabilização Estruturada e Conceito de Compósitos;
- ✓ Análises Adicionais de Energia Absorvida;
- ✓ Como Projetar Impermeabilização com CBA?

#### Módulo 10 – O CBA dos Produtos de Impermeabilização

- ✓ CBA de Produtos de Impermeabilização Importados e Interpretação de Resultados com Normas Internacionais ou Estrangeiras;
- ✓ CBA de Produtos de Impermeabilização disponíveis no Mercado Brasileiro;
- ✓ Panorama futuro da evolução de Produtos e Projetos de Impermeabilização Baseados em CBA, FT, Gráficos e etc;
- ✓ Futuros testes de CBA com fatores de degradação de desempenho, (fragilização a baixa temperatura e exposição aos raios U. V.);
- ✓ Conceitos de Fadiga;

## 9. Corpo Docente

Engº Francisco Rey Puente - SOPREMA

Engº Thiago Vallotti de Freitas - IBI

## 10. Contato – Secretaria



Instituto de  
Impermeabilização



(11) 9 6997-6606

[patricia@ibibrasil.org.br](mailto:patricia@ibibrasil.org.br)

Av. Queiroz Filho, 1700 · 5º andar · sala 507  
Torre “D” · Sunny Tower  
Condomínio Villa Lobos Office Park  
05319-000 · Vila Leopoldina · São Paulo · SP  
(11) 3255- 2506

[www.ibibrasil.org.br](http://www.ibibrasil.org.br)

