

Curso

Concreto Estrutural





## Curso

### Concreto Estrutural

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/engenharia/curso/concreto-estrutural](http://www.techtute.com/br/engenharia/curso/concreto-estrutural)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 12*

04

Metodologia

---

*pág. 16*

05

Certificado

---

*pág. 24*

# 01

# Apresentação

O concreto estrutural é um dos materiais mais utilizados na construção civil, graças às suas propriedades mecânicas e durabilidade. Atualmente, há uma demanda crescente por uma infraestrutura mais segura e sustentável, o que impulsionou a evolução e o desenvolvimento desse material. Por esse motivo, este programa oferece uma capacitação atualizada e especializada para o engenheiro, fornecendo conhecimento e ferramentas práticas para atender às necessidades atuais da construção nesse campo. Além disso, é 100% online, o que permite que os alunos adaptem seus estudos ao seu próprio ritmo de vida e horários. A metodologia *Relearning* também é usada para obter uma compreensão profunda e duradoura dos conceitos ensinados, o que confere maior eficácia a esse curso.



“

*Amplie seus conhecimentos em aspectos fundamentais, como fundamentos de projeto, análise estrutural, cálculos de estado limite e elementos estruturais típicos com essa qualificação exclusiva”*

A construção de uma infraestrutura mais segura e sustentável está impulsionando a evolução e o desenvolvimento desse material. Assim, o concreto estrutural é um dos materiais mais utilizados na construção civil, graças à sua resistência e durabilidade. Por exemplo, de acordo com o relatório do mercado de concreto estrutural da Mordor Intelligence, espera-se que o mercado global de concreto estrutural atinja US\$ 180,8 bilhões nos próximos anos, impulsionado pela crescente demanda por infraestrutura moderna e de alta resistência.

Nesse contexto, nasceu o curso de Concreto Estrutural. Neste curso, o engenheiro aprenderá os conceitos básicos de projeto, análise estrutural, cálculo de estados limites e elementos estruturais típicos, bem como as disposições de construção e a execução da concretagem. Além disso, o programa aborda a vida útil e a manutenção do concreto reforçado, permitindo que os engenheiros aprendam as melhores práticas para garantir a durabilidade e a segurança das estruturas de concreto.

É um programa 100% online, que permite que os alunos combinem seus estudos com seus outros deveres e tarefas. Da mesma forma, a TECH inclui em todos os seus programas a metodologia *Relearning*, baseada na ideia de que a aprendizagem não é um processo linear, mas é construída por meio de iterações repetidas e aprendizagem contínua. Nesse sentido, os materiais são apresentados em diferentes formatos audiovisuais para facilitar a integração do conhecimento.

Este **Curso de Concreto Estrutural** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Civil
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e extremamente úteis fornecem informações rigorosas e práticas sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação pode ser usado para aprimorar o aprendizado
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ◆ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ◆ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



*Descubra a evolução do Concreto Estrutural em um programa elaborado pelos melhores especialistas da área"*

“

*Mergulhe na durabilidade do concreto, na manutenção estrutural e nas normas de construção neste programa universitário”*

O corpo docente do programa inclui profissionais do setor que trazem a experiência de seu trabalho para esta capacitação, bem como especialistas reconhecidos das principais sociedades e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

*Tenha acesso a uma parte de um curso exclusivo 100% online para que você possa combinar seus estudos com seu estilo de vida e horário.*

*Você terá acesso a uma biblioteca repleta de conteúdo inovador e de primeira classe que lhe permitirá se aprofundar em tópicos específicos de seu interesse.*



# 02

## Objetivos

A evolução e o desenvolvimento do Concreto Estrutural impulsionaram a necessidade de atualizar e especializar o conhecimento dos engenheiros dessa área. Assim, o profissional que se matricular nessa especialização estudará a fundo a corrosão do aço, bem como a vida útil e a manutenção do concreto armado. Tudo isso por meio de um programa totalmente online que permite o autogerenciamento da carga de ensino. Além disso, graças à metodologia *Relearning*, o aluno obterá uma integração ideal e duradoura do conhecimento em modelos de análise estrutural.





“

*Obtenha uma compreensão profunda e duradoura dos conceitos ensinados graças à metodologia Relearning e se destaque em sua carreira profissional”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Aprender de forma autônoma novos conhecimentos e técnicas adequados à Engenharia Civil
- ♦ Conhecer em detalhes a natureza, as características e o desempenho dos novos materiais de construção que foram pesquisados nos últimos anos
- ♦ Compreender e usar a linguagem da engenharia, bem como a terminologia da engenharia civil
- ♦ Aprofundar científica e tecnicamente a prática da profissão de Engenheiro Técnico em Obras Públicas com conhecimento das funções de consultoria, análise, desenho, cálculo, projeto, construção, manutenção, conservação e operação





## Objetivos específicos

---

- ◆ Analisar e compreender como as características das estruturas influenciam seu comportamento
- ◆ Aplicar o conhecimento do desempenho da resistência das estruturas para dimensioná-las de acordo com as normas existentes e usando métodos de cálculo analíticos e numéricos

“

*Torne-se um profissional altamente qualificado em Concreto Estrutural graças ao programa de estudos especializado e atualizado fornecido pela TECH”*

# 03

## Estrutura e conteúdo

A demanda de uma infraestrutura mais segura e sustentável impulsiona a evolução e desenvolvimento do Concreto Estrutural. Por esse motivo, este programa de estudos oferece um conteúdo especializado em aspectos como bases de projeto, análise estrutural, cálculos de estado limite e elementos estruturais típicos, entre outros tópicos importantes. O curso também inclui um enfoque na durabilidade do concreto, manutenção de estruturas e disposições de construção. Tudo isso ocorre em um formato 100% online, permitindo que os alunos adaptem seus estudos ao seu próprio ritmo de vida.






“

*Prepare-se para enfrentar os desafios de construir uma infraestrutura mais segura e sustentável com este programa”*

## Módulo 1. Concreto Estrutural

- 1.1. Introdução
  - 1.1.1. Introdução à construção
  - 1.1.2. Notas históricas sobre o concreto
  - 1.1.3. Comportamento mecânico do concreto
  - 1.1.4. Comportamento conjunto de aço e concreto que levou ao seu sucesso como um material composto
- 1.2. Base do projeto
  - 1.2.1. Ações
  - 1.2.2. Características do material concreto e aço
  - 1.2.3. Bases de cálculo orientadas para a durabilidade
- 1.3. Análise Estrutural
  - 1.3.1. Modelos de análise Estrutural
  - 1.3.2. Dados necessários para modelagem linear, plástica ou não linear
  - 1.3.3. Materiais e geometria
  - 1.3.4. Efeitos do pré-tensionamento
  - 1.3.5. Cálculo das seções em serviço
  - 1.3.6. Retração e deformação
- 1.4. Vida útil e manutenção de concreto armado
  - 1.4.1. Durabilidade em concreto
  - 1.4.2. Deterioração da massa de concreto
  - 1.4.3. Corrosão do aço
  - 1.4.4. Identificação de fatores agressivos no concreto
  - 1.4.5. Medidas de proteção
  - 1.4.6. Manutenção de estruturas de concreto
- 1.5. Cálculos de estado limite de manutenção
  - 1.5.1. Estados limítrofes
  - 1.5.2. Conceito e método
  - 1.5.3. Verificação dos requisitos de rachaduras
  - 1.5.4. Verificação dos requisitos de deformação



- 
- 1.6. Cálculos relacionados aos últimos demonstrativos de limites
    - 1.6.1. Comportamento de resistência de elementos lineares de concreto
    - 1.6.2. Flexão e axial
    - 1.6.3. Cálculo dos efeitos de segunda ordem com carga axial
    - 1.6.4. Corte
    - 1.6.5. Rasante
    - 1.6.6. Torção
    - 1.6.7. Regiões D
  - 1.7. Critérios de dimensionamento
    - 1.7.1. Casos típicos de aplicação
    - 1.7.2. O nó
    - 1.7.3. O suporte
    - 1.7.4. A viga com bordas grandes
    - 1.7.5. Carga concentrada
    - 1.7.6. Alterações dimensionais em vigas e colunas
  - 1.8. Elementos estruturais típicos
    - 1.8.1. O feixe
    - 1.8.2. O pilar
    - 1.8.3. A laje
    - 1.8.4. Os elementos da fundação
    - 1.8.5. Introdução ao concreto protendido
  - 1.9. Disposições construtivas
    - 1.9.1. Generalidades e nomenclatura
    - 1.9.2. Revestimentos
    - 1.9.3. Ganchos
    - 1.9.4. Diâmetros mínimos
  - 1.10. A execução do concreto
    - 1.10.1. Critérios gerais
    - 1.10.2. Processos anteriores à concretagem
    - 1.10.3. Processamento, montagem e instalação de reforços
    - 1.10.4. Preparação e colocação do concreto
    - 1.10.5. Processos pós-concretagem
    - 1.10.6. Elementos pré-fabricados
    - 1.10.7. Aspectos ambientais

# 04

# Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o *New England Journal of Medicine*.







“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização"*

## Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH você irá experimentar uma maneira de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”*



*Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.*



*Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.*

## Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira*”

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os alunos de Direito pudessem aprender a lei não apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas para que os alunos tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

## Metodologia Relearning

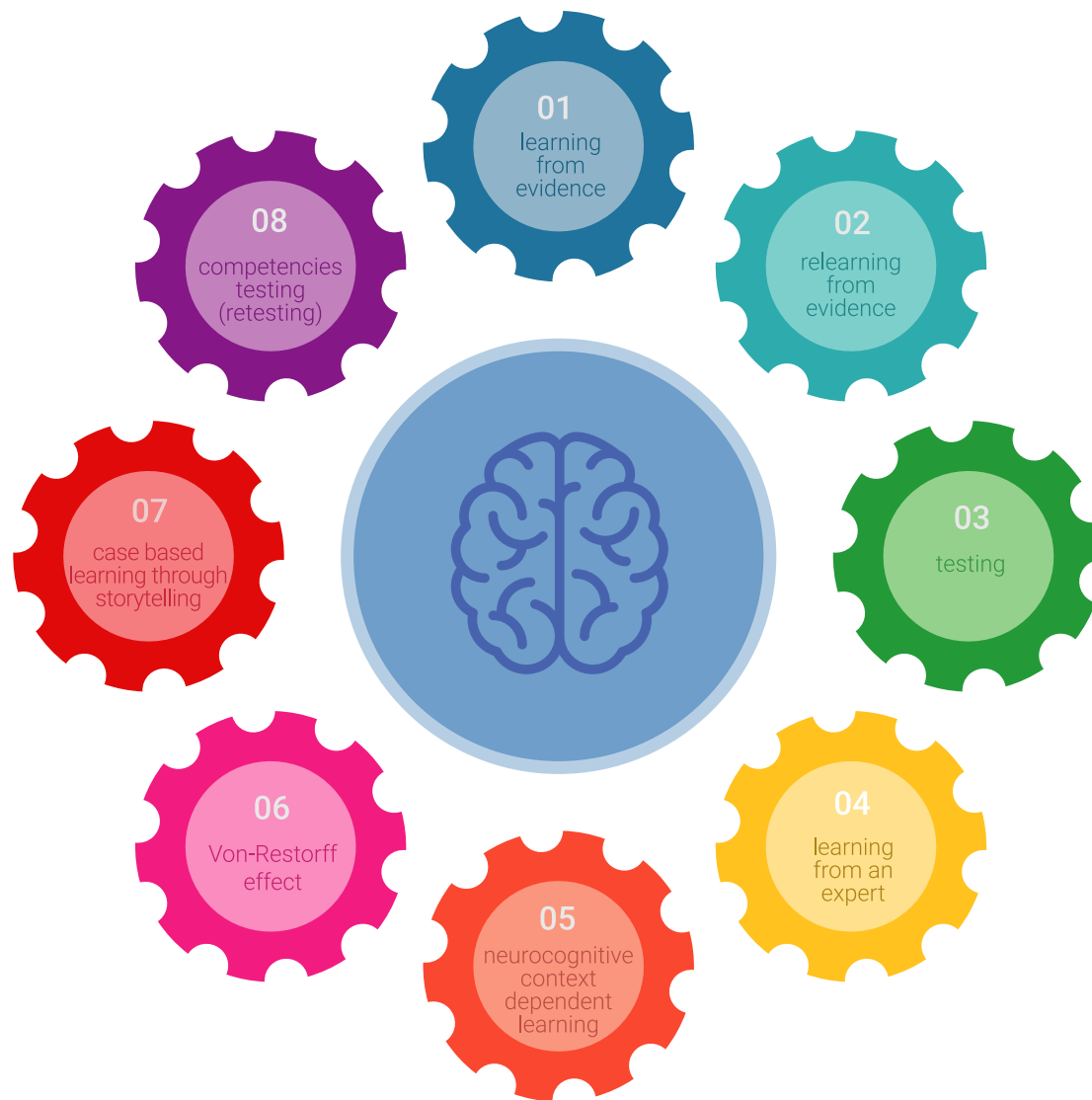
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

*Em 2019 alcançamos os melhores resultados de aprendizagem entre todas as universidades online do mundo.*

Na TECH você aprende através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

*O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.*

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

Desta forma, no que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto onde o aluno desenvolve sua prática profissional.



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



#### Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



#### Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



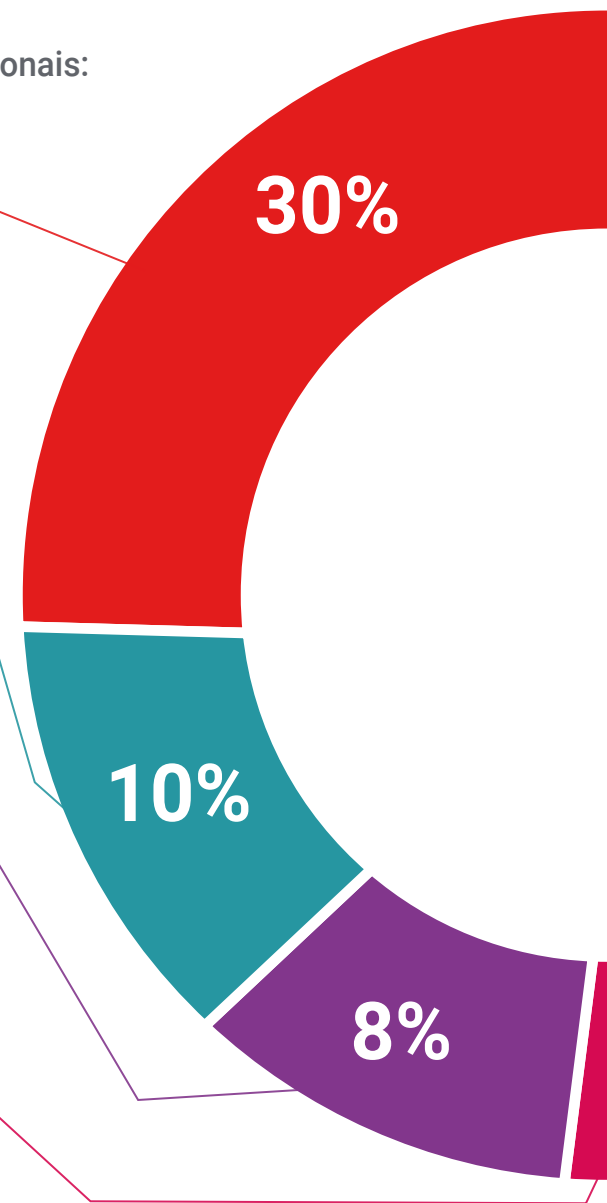
#### Práticas de habilidades e competências

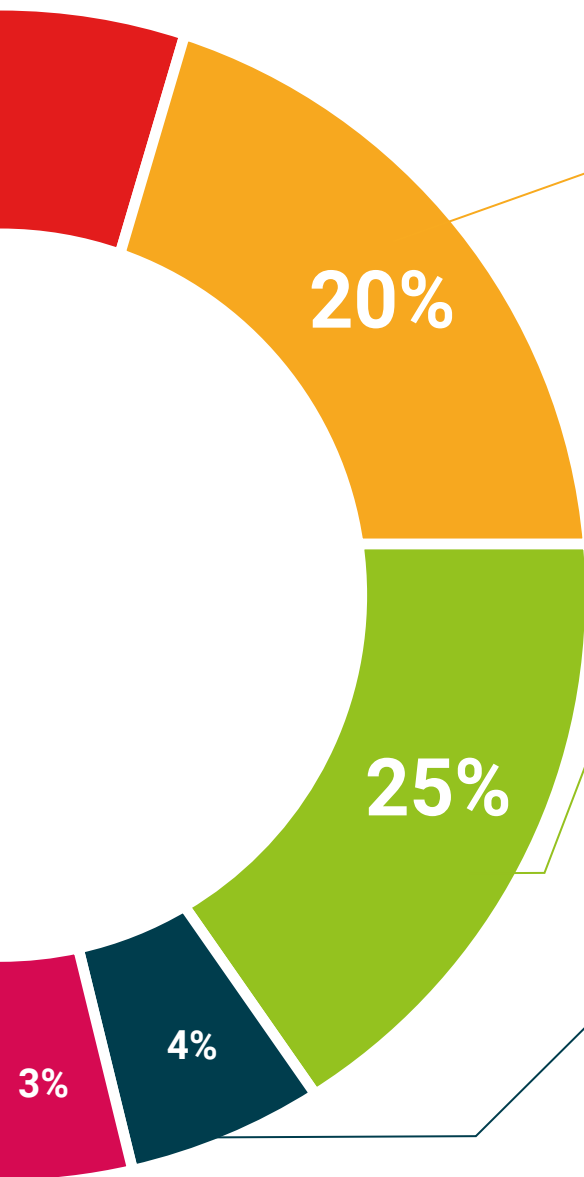
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





**Estudos de caso**

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



**Resumos interativos**

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



**Testing & Retesting**

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



05

# Certificado

O Curso de Concreto Estrutural garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.





“

*Conclua este programa de estudos  
com sucesso e receba seu certificado  
sem sair de casa e sem burocracias”*

Este **Curso de Concreto Estrutural** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* correspondente ao **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Curso atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Curso de Concreto Estrutural**

N.º de Horas Oficiais: **150h**



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

futuro  
saúde confiança pessoas  
informação orientadores  
educação certificação ensino  
garantia aprendizagem  
instituições tecnologia  
comunidade comprimentos  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento sistemas

**tech** universidade  
tecnológica

## Curso

### Concreto Estrutural

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Curso

Concreto Estrutural

