

# Curso de Especialização

## Desenvolvimento Blockchain



## Curso de Especialização Desenvolvimento Blockchain

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online
- » Indicado para: graduados, diplomados e licenciados que tenham concluído anteriormente qualquer uma das certificações no domínio das ciências sociais e jurídicas, administrativas e empresariais

Acesso ao site: [www.techtitute.com/pt/escola-gestao/curso-especializacao/curso-especializacao-desenvolvimento-blockchain](http://www.techtitute.com/pt/escola-gestao/curso-especializacao/curso-especializacao-desenvolvimento-blockchain)

# Índice

01

Boas-vindas

---

*pág. 4*

02

Porquê estudar na TECH?

---

*pág. 6*

03

Porquê o nosso programa?

---

*pág. 10*

04

Objetivos

---

*pág. 14*

05

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 20*

06

Metodologia

---

*pág. 26*

07

Perfil dos nossos alunos

---

*pág. 34*

08

Direção do curso

---

*pág. 38*

09

Impacto para a sua carreira

---

*pág. 44*

10

Benefícios para a sua empresa

---

*pág. 48*

11

Certificação

---

*pág. 52*

# 01

# Boas-vindas

O surgimento da tecnologia *Blockchain* transformou tudo. Já não é possível pensar em processos bancários, transações de todos os tipos e outras operações fora do mundo económico sem pensar em soluções de cadeias de blocos. Assim, este Curso de Especialização oferece ao profissional a oportunidade de se especializar no desenvolvimento de *Blockchain*, sendo capaz de criar projetos importantes e inovadores em torno desta tecnologia, propondo novas soluções no campo empresarial. Este Curso de Especialização aproximará o profissional deste importante campo tecnológico, dando-lhe a opção de conduzir a sua própria empresa ao sucesso, aproveitando todas as possibilidades do mundo *Blockchain*.



Curso de Especialização em Desenvolvimento Blockchain  
TECH Universidade Tecnológica



“

*Este Curso de Especialização permitir-lhe-á desenvolver os mais inovadores projetos Blockchain, levando a sua empresa ao sucesso”*

02

# Porquê estudar na TECH?

A TECH é a maior escola de gestão do mundo, 100% online. É uma Escola de Gestão de elite, com um modelo dos mais elevados padrões académicos. Um centro internacional de ensino de alto desempenho e de competências intensivas de gestão.



“

*A TECH é uma universidade na vanguarda da tecnologia, que coloca todos os seus recursos à disposição do estudante para o ajudar a alcançar o sucesso empresarial"*

## Na TECH Universidade Tecnológica



### Inovação

A universidade oferece um modelo de aprendizagem online, que combina a mais recente tecnologia educacional com o máximo rigor pedagógico. Um método único com o mais alto reconhecimento internacional, que fornecerá os elementos-chave para que o aluno se desenvolva num mundo em constante mudança, onde a inovação deve ser a aposta essencial de cada empresário.

“Caso de Sucesso Microsoft Europa” por incorporar um sistema multivídeo interativo inovador nos programas.



### Máxima exigência

O critério de admissão da TECH não é económico. Não é necessário fazer um grande investimento para estudar nesta Universidade. No entanto, para se formar na TECH, serão testados os limites da inteligência e capacidade do estudante. Os padrões académicos desta instituição são muito elevados...

**95%**

dos estudantes da TECH concluem os seus estudos com sucesso



### Networking

Profissionais de todo o mundo participam na TECH, pelo que o estudante poderá criar uma vasta rede de contactos que lhe será útil para o seu futuro.

**+100 mil**

gestores formados todos os anos

**+200**

nacionalidades diferentes



### Empowerment

O estudante vai crescer de mãos dadas com as melhores empresas e profissionais de grande prestígio e influência. A TECH desenvolveu alianças estratégicas e uma valiosa rede de contactos com os principais intervenientes económicos dos 7 continentes.

**+500**

Acordos de colaboração com as melhores empresas



### Talento

Este Curso de Especialização é uma proposta única para fazer sobressair o talento do estudante no meio empresarial. Uma oportunidade para dar a conhecer as suas preocupações e a sua visão de negócio.

A TECH ajuda o estudante a mostrar o seu talento ao mundo no final desta especialização



### Contexto Multicultural

Ao estudar na TECH, o aluno pode desfrutar de uma experiência única. Estudará num contexto multicultural. Num programa com uma visão global, graças ao qual poderá aprender sobre a forma de trabalhar em diferentes partes do mundo, compilando a informação mais recente e que melhor se adequa à sua ideia de negócio.

Os estudantes da TECH têm mais de 200 nacionalidades.

A TECH procura a excelência e, para isso, tem uma série de características que a tornam uma Universidade única:



### Análises

---

A TECH explora o lado crítico do aluno, a sua capacidade de questionar as coisas, a sua capacidade de resolução de problemas e as suas competências interpessoais.



### Excelência académica

---

A TECH proporciona ao estudante a melhor metodologia de aprendizagem online. A Universidade combina o método *Relearning* (a metodologia de aprendizagem mais reconhecida internacionalmente) com o Estudo de Caso de Tradição e vanguarda num equilíbrio difícil, e no contexto do itinerário académico mais exigente.



### Economia de escala

---

A TECH é a maior universidade online do mundo. Tem uma carteira de mais de 10 mil pós-graduações universitárias. E na nova economia, **volume + tecnologia = preço disruptivo**. Isto assegura que os estudos não são tão caros como noutra universidade.



### Aprenda com os melhores

---

A equipa docente da TECH explica nas aulas o que os levou ao sucesso nas suas empresas, trabalhando num contexto real, animado e dinâmico. Professores que estão totalmente empenhados em oferecer uma especialização de qualidade que permita ao estudante avançar na sua carreira e destacar-se no mundo dos negócios.

Professores de 20 nacionalidades diferentes.



*Na TECH terá acesso aos estudos de casos mais rigorosos e atualizados no meio académico"*

03

# Porquê o nosso programa?

Realizar o Curso de Especialização da TECH significa multiplicar as suas hipóteses de alcançar sucesso profissional no campo da gestão de empresas de topo.

É um desafio que envolve esforço e dedicação, mas que abre a porta a um futuro promissor. Os estudantes aprenderão com o melhor corpo docente e com a metodologia educativa mais flexível e inovadora.



“

*Temos o corpo docente mais prestigiado e o Curso de Especialização mais completo do mercado, o que nos permite oferecer ensino do mais alto nível académico”*

Este programa trará uma multiplicidade de benefícios profissionais e pessoais, entre os quais os seguintes:

01

### Dar um impulso definitivo à carreira do aluno

Ao estudar na TECH, o aluno poderá assumir o controlo do seu futuro e desenvolver todo o seu potencial. Com a conclusão deste programa, adquirirá as competências necessárias para fazer uma mudança positiva na sua carreira num curto período de tempo.

*70% dos participantes nesta especialização conseguem uma mudança positiva na sua carreira em menos de 2 anos.*

02

### Desenvolver uma visão estratégica e global da empresa

A TECH oferece uma visão aprofundada da gestão geral para compreender como cada decisão afeta as diferentes áreas funcionais da empresa.

*A nossa visão global da empresa irá melhorar a sua visão estratégica.*

03

### Consolidar o estudante na gestão de empresas de topo

Estudar na TECH significa abrir as portas a um panorama profissional de grande importância para que o estudante se possa posicionar como gestor de alto nível, com uma visão ampla do ambiente internacional.

*Trabalhará em mais de 100 casos reais de gestão de topo.*

04

### Assumir novas responsabilidades

Durante o programa, são apresentadas as últimas tendências, desenvolvimentos e estratégias, para que os estudantes possam realizar o seu trabalho profissional num ambiente em mudança.

*45% dos alunos conseguem subir na carreira com promoções internas.*

05

### Acesso a uma poderosa rede de contactos

A TECH interliga os seus estudantes para maximizar as oportunidades. Estudantes com as mesmas preocupações e desejo de crescer. Assim, será possível partilhar parceiros, clientes ou fornecedores.

*Encontrará uma rede de contactos essencial para o seu desenvolvimento profissional.*

06

### Desenvolver projetos empresariais de uma forma rigorosa

O estudante terá uma visão estratégica profunda que o ajudará a desenvolver o seu próprio projeto, tendo em conta as diferentes áreas da empresa.

*20% dos nossos estudantes desenvolvem a sua própria ideia de negócio.*

07

### Melhorar as *soft skills* e capacidades de gestão

A TECH ajuda os estudantes a aplicar e desenvolver os seus conhecimentos adquiridos e a melhorar as suas capacidades interpessoais para se tornarem líderes que fazem a diferença.

*Melhore as suas capacidades de comunicação e liderança e dê um impulso à sua profissão.*

08

### Ser parte de uma comunidade exclusiva

O estudante fará parte de uma comunidade de gestores de elite, grandes empresas, instituições de renome e professores qualificados das universidades mais prestigiadas do mundo: a comunidade da TECH Universidade Tecnológica.

*Damos-lhe a oportunidade de se especializar com uma equipa de professores de renome internacional.*

# 04

## Objetivos

Este Curso de Especialização em Desenvolvimento Blockchain tem como principal objetivo aproximar o profissional das últimas novidades em matéria de programação nesta inovadora tecnologia. Assim, no final do Curso de Especialização, terá todas as ferramentas necessárias para desenvolver todo o tipo de projetos e iniciativas empresariais utilizando o *Blockchain* como elemento central ou complementar, uma vez que as suas enormes possibilidades lhe conferem a capacidade de se adaptar a planos empresariais de qualquer tipo.



“

*Alcance todos os seus objetivos profissionais graças a este Curso de Especialização, com o qual conhecerá todos os elementos fundamentais para o desenvolvimento e programação Blockchain”*

A TECH converte os objetivos dos seus alunos nos seus próprios objetivos  
Trabalhamos em conjunto para os alcançar

O Curso de Especialização em Desenvolvimento Blockchain capacitará o aluno para:

01

Expandir competências no mundo do desenvolvimento Blockchain

04

Analisar o funcionamento de uma *Blockchain* pública

02

Desenvolver exemplos práticos sobre casos reais

05

Adquirir experiência em Solidity

03

Compilar o conhecimento genérico sobre *Blockchains* na prática

06

Estabelecer relação entre as diferentes *Blockchains* públicas

07

Criar um projeto sobre uma *Blockchain* pública

10

Desenvolver protocolos de testes automatizados para a validação de qualidade em ambientes com *Hyperledger besu*

08

Identificar pontos-chave de configuração nos protocolos de consenso disponíveis com o *Hyperledger besu*

11

Estabelecer os critérios de segurança de um ambiente produtivo com *Hyperledger besu*

09

Dimensionar corretamente um serviço de *Hyperledger besu* para dar suporte a aplicações da empresa

12

Compilar os diferentes tipos de configurações em clientes de *Hyperledger besu*

13

Determinar os critérios de dimensionamento de uma aplicação com *Hyperledger besu*

16

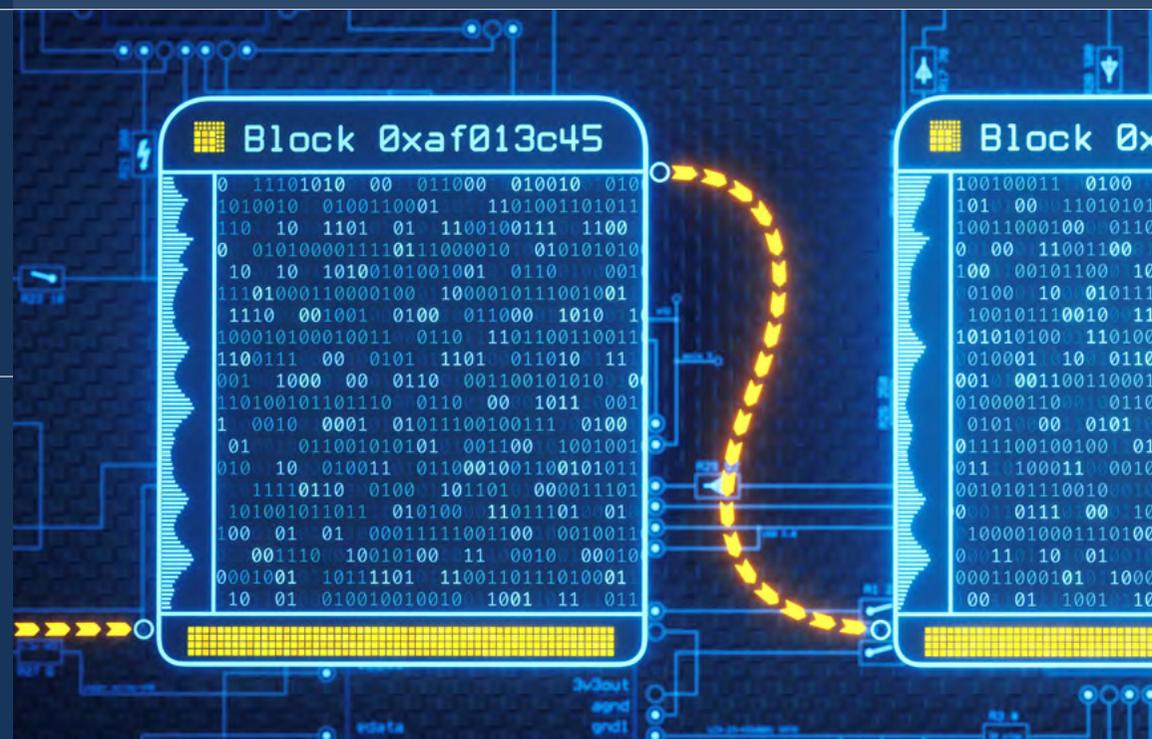
Gerar conhecimento especializado sobre *Hyperledger e fabric*

14

Consolidar os conhecimentos sobre o funcionamento dos Mecanismos de Consenso implementados em *Hyperledger besu*

15

Definir o *Stack* tecnológico mais interessante na implementação de Infraestrutura e Desenvolvimento de Aplicações baseadas em *Hyperledger besu*



17

Analisar tudo que pode ser feito com esta tecnologia

18

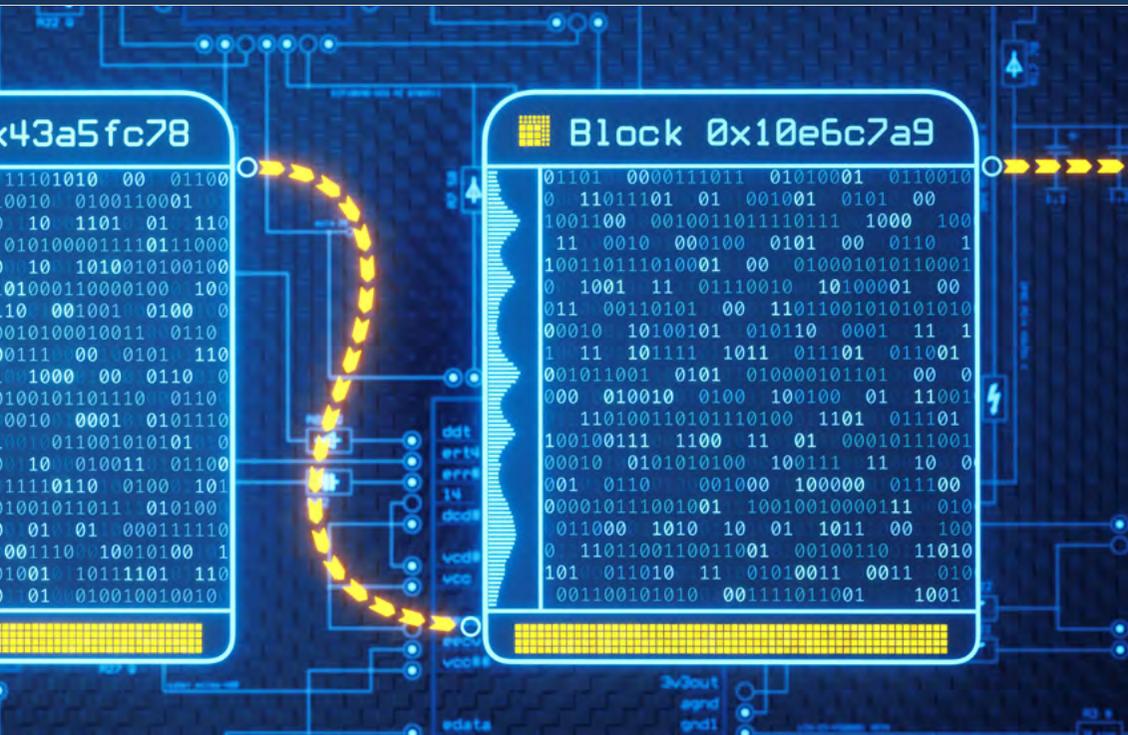
Determinar o funcionamento interno das transações

19

Resolver um problema com Fabric

20

Implementar Fabric



# 05

## Estrutura e conteúdo

Este Curso de Especialização em Desenvolvimento Blockchain está estruturado em três módulos que serão desenvolvidos em formato online, com os quais o profissional poderá aprofundar questões como o desenvolvimento em *Ethereum*, a utilização de ferramentas como Solidity, Brownie ou Ganache, a interação entre *Ethereum* e outras *Blockchains*, l os parâmetros essenciais para a configuração em ambientes produtivos com *besu* ou *Hyperledger* e todas as suas particularidades.



“

*O conteúdo mais completo e especializado sobre Blockchain está aqui: poderá explorar todas as possibilidades das Blockchains públicas e privadas, sem limites"*

## Plano de estudos

Este Curso de Especialização da TECH prepara os estudantes para responder a todos os desafios tecnológicos e empresariais da atualidade através da utilização da tecnologia *Blockchain*.

Esta tecnologia é essencial num grande número de processos nos dias de hoje, por isso, ter os conhecimentos mais desenvolvidos nesta área permitirá ao profissional fornecer soluções para a sua empresa e para os seus clientes.

Assim, ao longo de três módulos, num período de seis meses, poderá aprofundar os últimos desenvolvimentos em questões como o desenvolvimento de *Blockchains* para *Smart Contracts*, a criação de *Tokens*, a integração com *Polkadot*, a securitização de *besu* ou os componentes da arquitetura *Hyperledger fabric*.

Tudo isto, durante 450 horas de aprendizagem e com uma metodologia de ensino 100% online que se adaptará às circunstâncias pessoais dos alunos.

Este Curso de Especialização decorre ao longo de 6 meses e está dividido em 3 módulos:

### Módulo 1

Desenvolvimento com *blockchains* públicas: *Ethereum, Stellar e Polkadot*

### Módulo 2

Desenvolvimento com *Blockchains* Empresariais: *Hyperledger Besu*

### Módulo 3

Desenvolvimento com *Blockchains* Empresariais: *Hyperledger Fabric*



### Onde, quando e como se realizam?

A TECH oferece a possibilidade de desenvolver este Curso de Especialização em Desenvolvimento Blockchain completamente online. Durante os 6 meses de duração da especialização, o aluno poderá aceder a todos os conteúdos deste Curso de Especialização a qualquer altura, permitindo-lhe autogerir o seu tempo de estudo.

*Uma experiência educativa única, chave e decisiva para impulsionar o seu desenvolvimento profissional e progredir na sua carreira.*

**Módulo 1** Desenvolvimento com *Blockchains* públicas: *Ethereum*, *Stellar* e *Polkadot*

**1.1. *Ethereum*. *Blockchain* pública**

- 1.1.1. *Ethereum*
- 1.1.2. EVM e GAS
- 1.1.3. *Etherscan*

**1.2. Desenvolvimento em *Ethereum*. *Solidity***

- 1.2.1. *Solidity*
- 1.2.2. *Remix*
- 1.2.3. Compilação e execução

**1.3. *Framework* em *Ethereum*. *Brownie***

- 1.3.1. *Brownie*
- 1.3.2. *Ganache*
- 1.3.3. Implantação em *Brownie*

**1.4. *Testing Smart Contracts***

- 1.4.1. *Test Driven Development* (TDD)
- 1.4.2. *Pytest*
- 1.4.3. *Smart contracts*

**1.5. Conexão da web**

- 1.5.1. *Metamask*
- 1.5.2. *web3.js*
- 1.5.3. *Ether.js*

**1.6. Projeto real. *Token* fungível**

- 1.6.1. ERC20
- 1.6.2. Criação do nosso *Token*
- 1.6.3. Implantação e validação

**1.7. *Stellar Blockchain***

- 1.7.1. *Stellar Blockchain*
- 1.7.2. Ecossistema
- 1.7.3. Comparação com *Ethereum*

**1.8. Programação em *Stellar***

- 1.8.1. *Horizon*
- 1.8.2. *Stellar SDK*
- 1.8.3. Projeto *Token* fungível

**1.9. *Polkadot Project***

- 1.9.1. *Polkadot Project*
- 1.9.2. Ecossistema
- 1.9.3. Interação com *Ethereum* e outras *Blockchains*

**1.10. Programação em *Polkadot***

- 1.10.1. *Substrate*
- 1.10.2. Criação de *Parachain* de *Substrate*
- 1.10.3. Integração de *Polkadot*

**Módulo 2** Desenvolvimento com *Blockchains* empresariais: *Hyperledger besu*

**2.1. Configuração de *Besu***

- 2.1.1. Parâmetros chave de configuração em ambientes produtivos
- 2.1.2. *Finetuning* para serviços ligados
- 2.1.3. Boas práticas da configuração

**2.2. Configuração da cadeia de bloqueios**

- 2.2.1. Parâmetros chave de configuração para PoA
- 2.2.2. Parâmetros chave de configuração PoW
- 2.2.3. Configurações do bloco de gênese

**2.3. Securitização da *Besu***

- 2.3.1. Securitização do RPC com TLS
- 2.3.2. Securitização do RPC com NGINX
- 2.3.3. Securitização através de um esquema de nós

**2.4. *Besu* em alta disponibilidade**

- 2.4.1. Redundância de nós
- 2.4.2. Equilibradores para transações
- 2.4.3. *Transaction Pool* sobre fila de mensagens

**2.5. Ferramentas *Offchain***

- 2.5.1. Privacidade - *Tessera*
- 2.5.2. Identidade - *Alastria ID*
- 2.5.3. Indexação de dados - *Subgraph*

**2.6. Aplicações desenvolvidas sobre *besu***

- 2.6.1. Aplicações baseadas em *Tokens* ERC20
- 2.6.2. Aplicações baseadas em *Tokens* ERC 721
- 2.6.3. Aplicações baseadas em *Tokens* ERC 1155

**2.7. Implementação e automatização de *besu***

- 2.7.1. *Besu* sobre *Docker*
- 2.7.2. *Besu* sobre *Kubernetes*
- 2.7.3. *Besu* em *Blockchain as a service*

**2.8. Interoperabilidade de *besu* com outros clientes**

- 2.8.1. Interoperabilidade com *Geth*
- 2.8.2. Interoperabilidade com *Open Ethereum*
- 2.8.3. Interoperabilidade com outros DLTs

**2.9. *Plugins* para *besu***

- 2.9.1. *Plugins* mais comuns
- 2.9.2. Desenvolvimento de *Plugins*
- 2.9.3. Instalação de *Plugins*

**2.10. Configuração de ambientes de desenvolvimento**

- 2.10.1. Criação de um ambiente de desenvolvimento
- 2.10.2. Criação de um ambiente de integração com o cliente
- 2.10.3. Criação de um ambiente de pré-produção para testes de carga

**Módulo 3** Desenvolvimento com *Blockchains* empresariais: *Hyperledger Fabric***3.1. Hyperledger**

- 3.1.1. Ecosistema *Hyperledger*
- 3.1.2. *Hyperledger Tools*
- 3.1.3. *Hyperledger Frameworks*

**3.2. Hyperledger fabric: componentes da sua arquitetura. Estado da arte**

- 3.2.1. Estado da arte de *Hyperledger fabric*
- 3.2.2. Nós
- 3.2.3. *Orderers*
- 3.2.4. CouchDB e LevelDB
- 3.2.5. CA

**3.3. Hyperledger fabric: componentes da sua arquitetura. Processo de uma transação**

- 3.3.1. Processo de uma transação
- 3.3.2. *Chaincodes*
- 3.3.3. MSP

**3.4. Tecnologias habilitadoras**

- 3.4.1. *Go*
- 3.4.2. *Docker*
- 3.4.3. *Docker Compose*
- 3.4.4. Outras tecnologias

**3.5. Instalação de pré-requisitos e preparação de ambiente**

- 3.5.1. Preparação do servidor
- 3.5.2. Descarga de pré-requisitos
- 3.5.3. Transferência do repositório oficial do *Hyperledger*

**3.6. Primeira implementação**

- 3.6.1. Implementação *Test-network* automático
- 3.6.2. Implementação *test-network* guiado
- 3.6.3. Revisão de componentes implantados

**3.7. Segunda implementação**

- 3.7.1. Implementação de coleção de dados privados
- 3.7.2. Integração contra uma rede de *fabric*
- 3.7.3. Outros projetos

**3.8. Chaincodes**

- 3.8.1. Estrutura de uma *Chaincode*
- 3.8.2. Implementação e *Upgrade* de *Chaincodes*
- 3.8.3. Outras funções importantes nas *Chaincodes*

**3.9. Conexão a outras tools de Hyperledger (Caliper e Explorer)**

- 3.9.1. Instalação *Hyperledger Explorer*
- 3.9.2. Instalação *Hyperledger Caliper*
- 3.9.3. Outras *Tools* importantes

**3.10. Certificação**

- 3.10.1. Tipos de certificações oficiais
- 3.10.2. Preparação a CHFA
- 3.10.3. Perfis *Developer* vs. Perfis administradores

# 06 Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: o **Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a *New England Journal of Medicine*.





“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*

## A TECH Business School utiliza o Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo”*



*Este programa prepara-o para enfrentar desafios empresariais em ambientes incertos e tornar o seu negócio bem sucedido.*



## Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de formação intensiva, criado de raiz para oferecer aos gestores desafios e decisões empresariais ao mais alto nível, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.

**“** *O estudante aprenderá, através de atividades de colaboração e casos reais, a resolução de situações complexas em ambientes empresariais reais* **”**

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos da vida real. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as suas ideias e decisões.

*O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira.*

## Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina elementos didáticos diferentes em cada lição.

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

*O nosso sistema online permitir-lhe-á organizar o seu tempo e ritmo de aprendizagem, adaptando-o ao seu horário. Poderá aceder ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou móvel com uma ligação à Internet.*

Na TECH aprende- com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa escola de gestão é a única escola de língua espanhola licenciada para empregar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

*O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.*

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

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



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



#### Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



#### Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializada.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



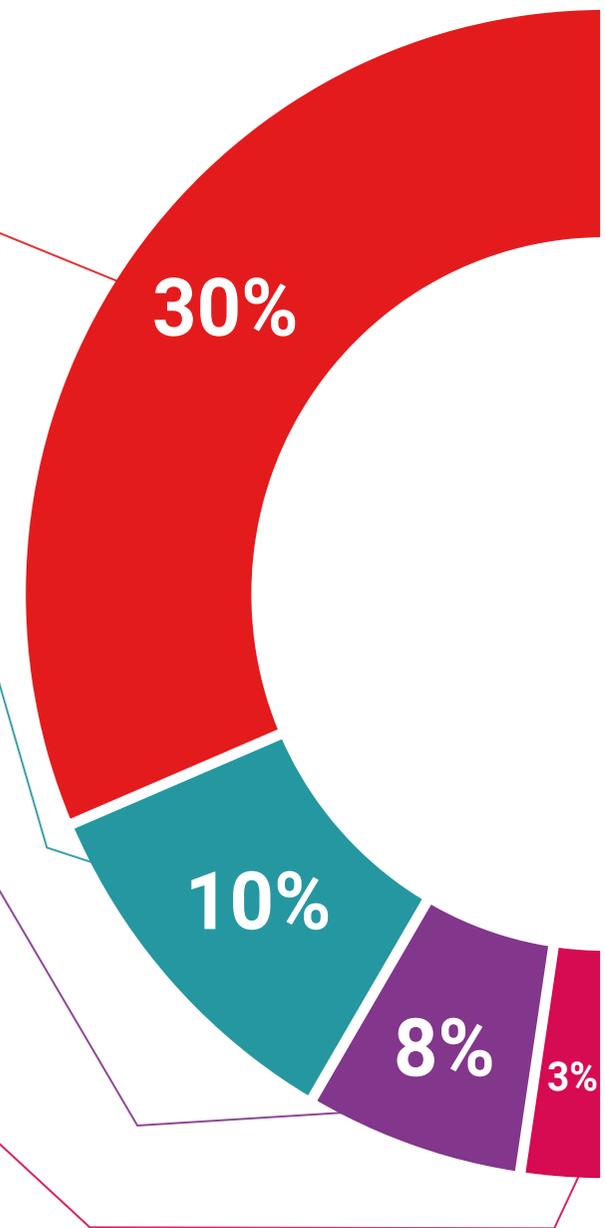
#### Práticas de aptidões e competências

Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um gestor de topo necessita de desenvolver no contexto da globalização 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 necessita para completar a sua capacitação.





#### Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e tutelados pelos melhores especialistas em gestão de topo na cena internacional.



#### Resumos interativos

A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



#### Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



07

# Perfil dos nossos alunos

Este Curso de Especialização destina-se a profissionais das áreas da economia, da administração de empresas ou das ciências sociais e jurídicas, com grande ambição e que pretendam evoluir e fazer progredir as suas empresas graças à tecnologia *Blockchain*. Assim, o estudante deste Curso de Especialização será uma pessoa atenta aos novos desenvolvimentos empresariais e tecnológicos e que está constantemente à procura de novas formas de inovar.



“

*Se é ambicioso e compreende a importância da tecnologia Blockchain, este Curso de Especialização é para si”*

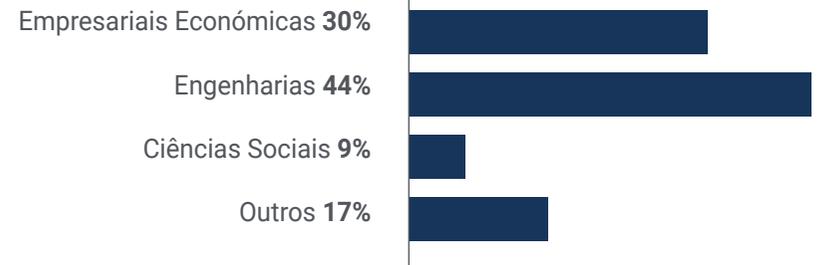
### Idade média

Entre **35** e **45** anos

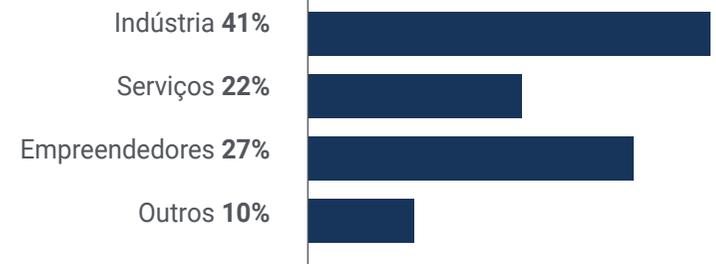
### Anos de experiência



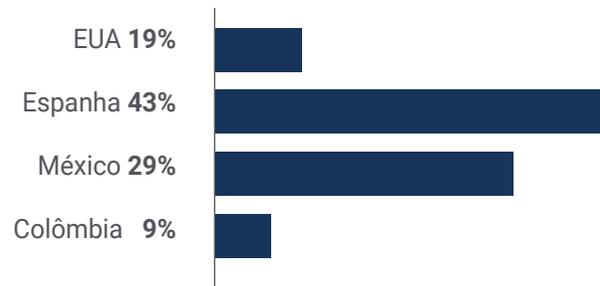
### Formação



### Perfil académico



## Distribuição geográfica



## Servando Hidalgo

CEO de uma empresa tecnológica

*"A minha empresa construiu o seu sucesso com base na adaptação à tecnologia Blockchain e às oportunidades que esta oferece. Temos excelentes profissionais de informática, mas senti que, para compreender melhor o trabalho que fazemos, tinha de me colocar ao nível deles. Por isso, estava à procura de um Curso de Especialização para aprender a desenvolver Blockchain rapidamente e a TECH foi a melhor opção que encontrei. Posso estudar ao meu próprio ritmo e o seu método funciona"*

08

# Direção do curso

A TECH selecionou cuidadosamente o corpo docente deste Curso de Especialização, a fim de reunir os maiores especialistas em desenvolvimento *Blockchain*. Assim, o profissional terá à sua disposição grandes figuras no domínio da programação desta tecnologia, pelo que obterá em primeira mão as ferramentas mais importantes para criar e levar a bom porto projetos deste tipo. Além disso, o ensino destes professores será acompanhado de numerosos materiais multimédia, o que tornará o processo de aprendizagem muito rápido e eficaz.



“

*Os maiores especialistas dar-lhe-ão as ferramentas essenciais para triunfar no complexo e apaixonante mundo do desenvolvimento Blockchain”*

## Diretor Internacional Convidado

Chris Sutton é um profissional de referência com uma vasta experiência no domínio da **tecnologia** e das **finanças**, especializado na área de **Blockchain**. De facto, ocupou o cargo sénior de Diretor do Departamento de **Blockchain** e **Ativos Digitais** na **Mastercard**. Além disso, foi o **Fundador** da empresa de consultoria **N17 Capital**, na qual oferece assessoria a empresas na área de **Blockchain** e ativos digitais. Uma das suas funções tem sido identificar os componentes que constituem estas novas ferramentas, analisá-los e criar estratégias de trabalho.

A sua experiência profissional inclui funções de alto nível em empresas líderes do setor, como a **Oasis Pro Market**, onde trabalhou como **Diretor de Serviços Blockchain**. Além disso, trabalhou como **Gestor de Produto de Fusões e Aquisições** na **Cisco** e como **Gestor de Produto** na **IBM**. Estes cargos permitiram-lhe destacar-se internacionalmente pela sua capacidade de **liderar equipas, desenvolver estratégias inovadoras e gerir projetos de grande escala**.

Ao longo da sua carreira, participou em importantes **eventos tecnológicos e financeiros**. Neste sentido, Chris Sutton fez **apresentações** e fez parte de **painéis internacionais**, juntamente com outros grandes especialistas do setor. Por exemplo, por ocasião do **15.º aniversário do Livro Branco sobre a Bitcoin**, participou nos eventos da semana **FinTech** de **Hong Kong**. Também apresentou os seus conhecimentos numa conferência organizada pela **Mastercard** no **Dubai** sobre a **banca na era digital** e o **impacto dos ativos digitais**. Além disso, a sua análise incidu sobre a história, os princípios e o futuro do **Blockchain**.

Em suma, a sua visão estratégica e as suas excelentes competências em **programação** e **algoritmos** foram fundamentais para o seu sucesso no **mercado internacional**, consolidando-o como uma referência no seu domínio.



## Dr. Sutton, Chris

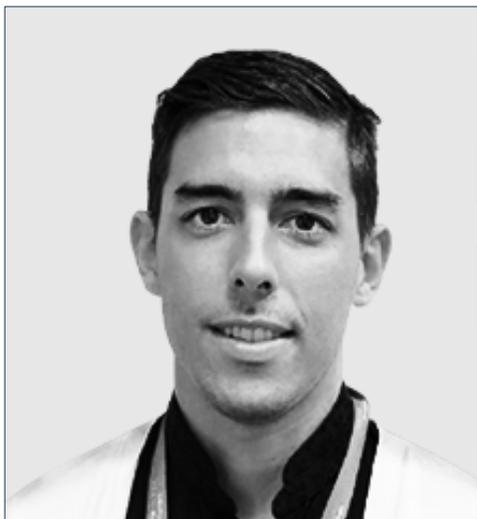
---

- Diretor de Blockchain e Ativos Digitais na Mastercard, Miami, EUA
- Fundador da N17 Capital
- Diretor de Serviços Blockchain na Oasis Pro Market
- Gestor de Produtos de Fusões e Aquisições na Cisco
- Gestor de Produtos na IBM
- Colaborador da Cointelegraph
- Mestrado em Engenharia de Sistemas Financeiros pela University College London
- Licenciatura em Ciências Informáticas pela Universidade Internacional da Florida

“

*Graças à TECH, poderá aprender com os melhores profissionais do mundo”*

## Direção



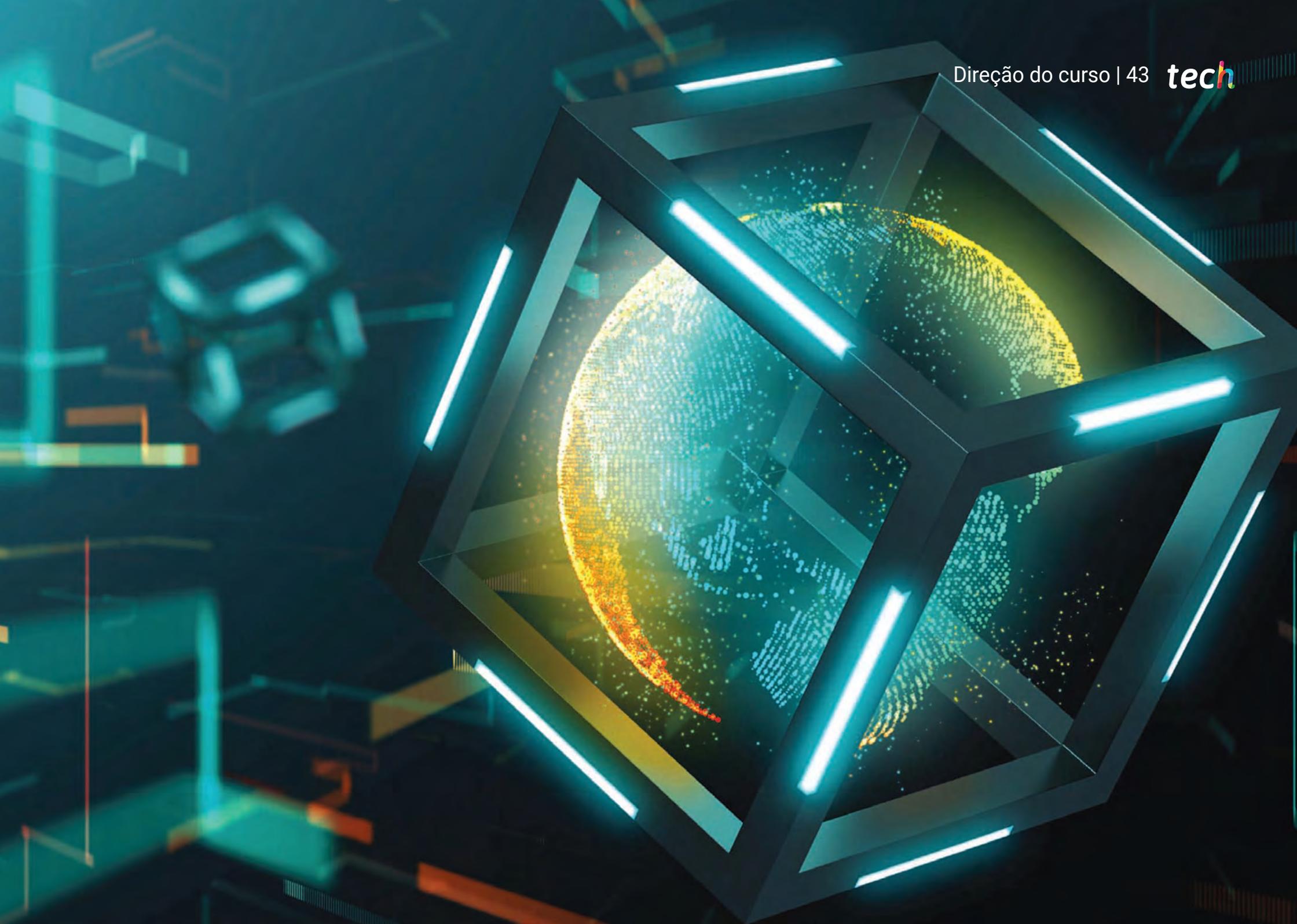
### Dr. Sergio Torres Palomino

- ♦ Engenheiro informático especialista *blockchain*
- ♦ *Blockchain Lead* na Telefónica
- ♦ Arquiteto *Blockchain* na Signeblock
- ♦ Programador *Blockchain* na *Blocknitive*
- ♦ Escritor e promotor na *O'Really Media Books*
- ♦ Professor em pós-graduações e cursos relacionados com *blockchain*
- ♦ Licenciatura em Engenharia Informática pela Universidade San Pablo CEU
- ♦ Mestrado em Arquitetura *Big Data*
- ♦ Mestrado em *Big Data* e *Business Analytics*

## Professores

### Dr. Íñigo García de la Mata

- ♦ Senior Manager e Arquiteto de Software da Equipa de Inovação da Grant Thornton
- ♦ Engenheiro Blockchain na Alastria Blockchain Ecosystem
- ♦ Professor no Curso de Especialização Blockchain na UNIR
- ♦ Professor no Bootcamp Blockchain na Geekshub
- ♦ Consultor na Ascendo Consulting Sanidad & Farma
- ♦ Engenheiro na ARTECHE
- ♦ Licenciatura em Engenharia Industrial com Especialização em Eletrónica
- ♦ Mestrado em Eletrónica Controlo pela Universidade Pontifícia de Comillas
- ♦ Licenciatura em Engenharia Informática pela UNED
- ♦ Professor de TFG na Universidade Pontifícia de Comillas



09

# Impacto para a sua carreira

Este Curso de Especialização é decisivo para conseguir um progresso significativo a nível profissional. Isto porque este é um momento fundamental no domínio da tecnologia *Blockchain*, uma vez que todas as suas possibilidades ainda não foram exploradas e existe uma grande margem para propor e lançar projetos que colocarão o aluno como uma referência nesta área. Assim, com este Curso de Especialização, a questão não é saber se terá sucesso a nível tecnológico e empresarial, mas sim quando.



“

*Está prestes a evoluir profissionalmente: não espere mais, agora é o momento”*

## Está pronto para progredir na sua carreira? Espera-o um excelente progresso profissional

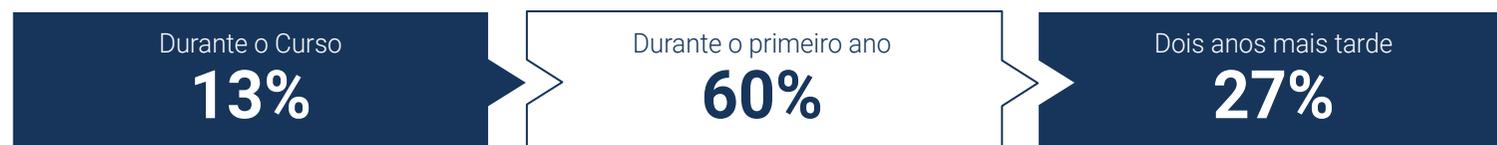
O Curso de Especialização em Desenvolvimento Blockchain da TECH é uma especialização intensiva que prepara o alunos para enfrentar desafios e decisões empresariais no âmbito da tecnologia *Blockchain*. O seu principal objetivo é promover o crescimento pessoal e profissional. A TECH ajudá-lo-á a alcançar o sucesso.

Se o aluno quer superar-se si mesmo, fazer uma mudança positiva a nível profissional e relacionar-se com os melhores profissionais, este é o lugar ideal.

*Inscreva-se agora e alcance todos os seus objetivos: cada minuto que passa é um minuto perdido.*

*Obtenha um aumento de salário substancial graças à sua capacidade de lidar com a tecnologia Blockchain. Este Curso de Especialização proporcionar-lho-á.*

### Momento de mudança



### Tipo de mudança



## Melhoria salarial

---

A conclusão deste Curso significa um aumento no salário de mais de **27,35%** para os nossos estudantes



10

# Benefícios para a sua empresa

Atualmente, a nova grande área de crescimento empresarial é a tecnologia *Blockchain*. Muitas empresas estão a cometer o erro de atrasar esta revolução, o que está a ter os seus efeitos e assim continuará no futuro. No entanto, quem frequentar este Curso de Especialização e se tornar num grande Especialista em Desenvolvimento de Blockchain dará à sua empresa o impulso de que necessita, tornando-se líder no seu setor num curto espaço de tempo.





“

*A sua empresa receberá um grande empurrão quando terminar este Curso de Especialização”*

Desenvolver e reter o talento nas empresas é o melhor investimento a longo prazo.

01

### Crescimento do talento e do capital intelectual

O profissional vai levar para a empresa novos conceitos, estratégias e perspetivas que possam trazer mudanças relevantes na organização.

---

02

### Reter gestores de alto potencial para evitar a perda de talentos

Este programa reforça a ligação entre a empresa e o profissional e abre novos caminhos para o crescimento profissional dentro da empresa.

03

### Construção de agentes de mudança

Ser capaz de tomar decisões em tempos de incerteza e crise, ajudando a organização a ultrapassar obstáculos.

---

04

### Maiores possibilidades de expansão internacional

Este programa colocará a empresa em contacto com os principais mercados da economia mundial.

05

### **Desenvolvimento de projetos próprios**

O profissional pode trabalhar num projeto real ou desenvolver novos projetos no domínio de I&D ou Desenvolvimento Comercial da sua empresa.

---

06

### **Aumento da competitividade**

Este programa dotará os seus profissionais das competências necessárias para enfrentar novos desafios e assim impulsionar a organização.



11

# Certificação

O Curso de Especialização em Desenvolvimento Blockchain garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um certificado de Curso de Especialização emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso Especialização em Desenvolvimento Blockchain** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de receção, o certificado\* correspondente ao título de **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela TECH Universidade Tecnológica expressará a qualificação obtida no Mestrado Próprio, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

**Certificação: Curso Especialização em Desenvolvimento Blockchain**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**

ECTS: **18 ECTS**



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



## Curso de Especialização Desenvolvimento Blockchain

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

# Curso de Especialização

## Desenvolvimento Blockchain