

# Programa Avançado

## Computação Paralela e Distribuída



## Programa Avançado Computação Paralela e Distribuída

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: [www.techtitute.com/br/informatica/programa-avancado/programa-avancado-computacao-paralela-distribuida](http://www.techtitute.com/br/informatica/programa-avancado/programa-avancado-computacao-paralela-distribuida)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia

---

*pág. 22*

06

Certificado

---

*pág. 30*

# 01

# Apresentação

A computação paralela e distribuída é, sem dúvida, o futuro da computação avançada. A evolução contínua dos processador multinúcleo, o lançamento de *smartphones* cada vez mais potentes ou a implementação de redes de conexão mais eficientes como a 5G abrem uma variedade impressionante de possibilidades. Por esta razão, é importante que os cientistas da computação tenham uma compreensão profunda das adversidades da computação paralela e distribuída, incluindo possíveis aplicações no campo da análise climática, redes de energia ou *big data framework*. Este programa universitário é, portanto, uma opção ideal para alcançar um impulso profissional diferencial garantido pela qualidade de seus conhecimentos avançados.





“

*Mantenha-se atualizado sobre os desenvolvimentos mais importantes na Computação Paralela e Distribuída, incluindo toda a teoria e prática em torno da decomposição paralela”*

A nuvem abriu uma infinidade de possibilidades no mundo da computação, especialmente quando se trata de Computação Paralela, pois reduziu consideravelmente o custo dos serviços necessários, ao mesmo tempo em que aumentou a capacidade disponível. Isto, juntamente com novas ferramentas e bibliotecas de programação, colocou a Computação Paralela e Distribuída ao alcance de cientistas da computação empreendedores.

Seja para se concentrar em um projeto de determinada dimensão ou mesmo para se dedicar à pesquisa computacional, este Programa Avançado compila em um formato prático e acessível o conhecimento mais essencial que todo cientista da computação deve ter sobre Computação Paralela e Distribuída.

Tudo isso em um formato 100% online, no qual as aulas presenciais e os horários fixos foram abolidos. Todo o conteúdo está disponível para os estudantes fazerem o download, e cabe a eles decidir quando estudar a carga completa do programa. A aula virtual está disponível 24 horas por dia, proporcionando a maior flexibilidade para conciliar este Programa Avançado com outras responsabilidades profissionais ou pessoais.

Este **Programa Avançado de Computação Paralela e Distribuída** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Arquiteturas Paralelas em Computação
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e extremamente úteis fornecem informações práticas sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão.
- ◆ Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ◆ Lições teóricas, perguntas aos especialistas e trabalhos de reflexão individual
- ◆ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



*Oriente sua carreira em direção a ambientes de programação superior ou mesmo de pesquisa acadêmica computacional graças a este Programa Avançado"*

“

*Você analisará todas as aplicações da Computação Paralela e Distribuída, incluindo o blockchain, bancos de dados e sistemas distribuídos na medicina”*

O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, oferece 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.

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

*Você obterá o impulso de qualidade que seu currículo precisa para ir ainda mais longe em sua carreira profissional.*

*Você terá à sua disposição uma biblioteca cheia de recursos multimídia variados, incluindo vídeos criados pelos próprios professores.*



# 02

## Objetivos

O Programa Avançado de Computação Paralela e Distribuída da TECH tem como objetivo fornecer aos cientistas da computação o mais essencial e, ao mesmo tempo, o conhecimento mais avançado sobre à Computação Paralela e Distribuída. Devido a um enfoque exclusivo na teoria computacional atual juntamente com os últimos desenvolvimentos na indústria e no mercado de trabalho, este Programa Avançado impulsionará os estudantes para cargos de maior responsabilidade dentro do setor de TI.



“

*Seus objetivos profissionais e os da  
TECH estão alinhados, assim você  
encontrará o melhor apoio durante  
todo o seu processo de aprendizagem”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Analisar o que acontece entre os diferentes componentes da Computação Paralela e Distribuída
- ♦ Medir e comparar seu desempenho a fim de analisar o desempenho do conjunto de componentes utilizados
- ♦ Analisar detalhadamente a computação paralela multiplataforma para utilizar paralelismo no nível de tarefa entre diferentes aceleradores de hardware
- ♦ Examinar o software e arquiteturas atuais
- ♦ Desenvolver em profundidade os aspectos relevantes da computação paralela e distribuída
- ♦ Capacitar os estudantes no uso da computação paralela e distribuída em diferentes setores de aplicação

“

*Devido à avançada metodologia de ensino da TECH, você incorporará os conhecimentos adquiridos em sua prática diária, mesmo antes de concluir sua capacitação”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Decomposição em paralelo em computação paralela e distribuída

- ♦ Analisar a importância da decomposição de processos paralelos na resolução de problemas computacionais
- ♦ Examinar diferentes exemplos para demonstrar a aplicação e o uso da computação e sua decomposição em paralelo
- ♦ Expor procedimentos e ferramentas que permitam a execução de processos paralelos, buscando obter o melhor desempenho possível
- ♦ Desenvolver conhecimento especializado para identificar cenários de decomposição de processos em paralelo e para escolher e aplicar a ferramenta apropriada

### Módulo 2. Computação paralela aplicada à ambientes *Cloud*

- ♦ Desenvolver o paradigma da computação na nuvem
- ♦ Identificar as diferentes abordagens com base no grau de automação e serviço
- ♦ Analisar as principais peças de uma arquitetura na nuvem
- ♦ Estabelecer as diferenças com uma Arquitetura *On-Premise*
- ♦ Analisar as diferentes opções de Implantação *Cloud*: *Multi-Cloud*, *Hybrid Cloud*
- ♦ Analisar os benefícios inerentes da computação na nuvem
- ♦ Desenvolver os princípios da economia de computação na nuvem: Etapa de CAPEX para OPEX
- ♦ Avaliar a oferta comercial nos diferentes provedores *Cloud*
- ♦ Avaliar a capacidade de supercomputação na nuvem
- ♦ Examinar a segurança da computação na nuvem

### Módulo 3. Aplicações da Computação Paralela e Distribuída

- ♦ Demonstrar a grande contribuição das aplicações em computação paralela e distribuída para nosso ambiente
- ♦ Determinar as Arquiteturas de referência no mercado
- ♦ Avaliar os benefícios destes casos de uso
- ♦ Apresentar soluções de sucesso no mercado
- ♦ Demonstrar por que é importante avaliar a mudança climática
- ♦ Determinar a importância atual das GPU
- ♦ Apresentar o impacto desta tecnologia nas redes elétricas
- ♦ Explorar motores distribuídos para atender nossos clientes
- ♦ Conhecer os benefícios dos motores distribuídos para proporcionar vantagens para nossas empresas
- ♦ Apresentar exemplos de bancos de dados em memória e sua importância
- ♦ Examinar como esses modelos contribuem para a área da medicina

# 03

## Direção do curso

Este programa foi elaborado por uma equipe pedagógica cuidadosamente selecionada pela TECH. Seu amplo conhecimento da Computação Paralela e Distribuída, bem como sua experiência na liderança de grandes projetos internacionais, garantem a qualidade de todo o conteúdo ministrado. Os estudantes têm, portanto, a certeza de ter acesso a um material teórico e prático inovador, preciso e adaptado às últimas descobertas na Computação Paralela e Distribuída.



“

*Você poderá criar sua própria rede de networking graças à avançada aula virtual da TECH, estabelecendo relações com profissionais de TI de sucesso”*

## Direção



### Sr. Martín Olalla Bonal

- Gerente Sênior de Prática de Blockchain no EY
- Especialista técnico cliente Blockchain para IBM
- Diretor de Arquitetura da Blocknitive
- Coordenador da equipe de banco de dados distribuídos não relacional para a wedoIT (Subsidiária da IBM)
- Arquiteto de infraestruturas na Bankia
- Responsável pelo Departamento de Maquetação da T-Systems
- Coordenador de Departamento para Bing Data España S.L.

## Professores

### Sr. Borja Gómez Gómez

- ♦ Responsável de Desenvolvimento de Negócios para a Cloud Innovation em Oracle
- ♦ Responsável de Blockchain e Soluções de Arquitetura para Pré-Vendas na Paradigma Digital
- ♦ Arquiteto e consultor Sênior de TI em Atmira
- ♦ Arquiteto SOA e Consultor TCP SI
- ♦ Analista e consultor da Everis
- ♦ Formado em Engenharia da Computação pela Universidade Complutense de Madri
- ♦ Mestrado em Science Computer Engineering na Universidade Complutense de Madri



### Dr. Luis Fernando Almendras Aruzamen

- ◆ Engenheiro de Dados e Business Intelligence. Grupo Solutio, Madrid
- ◆ Engenheiro de Dados na Indizen
- ◆ Engenheiro de dados e *business intelligence* em Tecnologia e Pessoas
- ◆ Engenheiro de suporte de banco de dados,, *big data* e *business intelligence* na Equinix
- ◆ Engenheiro de dados. Jalasoft
- ◆ Product Manager e responsável pela área de business analytics na Goja
- ◆ Gerente Adjunto de Business Intelligence VIVA Nuevatel PC's
- ◆ Responsável de área pelo datrawarehouse e big data em Viva
- ◆ Líder de desenvolvimento de software na Intersoft
- ◆ Formado em Informática pela Universidade Mayor de San Simón
- ◆ Doutorado em Engenharia da Computação. Universidade Complutense de Madri
- ◆ Mestrado em Engenharia da Computação pela Universidade Complutense de Madri
- ◆ Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão de Tecnologias pela Universidad Mayor de San Simón
- ◆ Instrutor Internacional: Oracle Database. Proydesa- Oracle, Argentina
- ◆ Project Management Professional. Consultoria de Alcances, ChileDr Luis Fernando Almendras Aruzamen

# 04

## Estrutura e conteúdo

Usando a metodologia pedagógica do *relearning*, a TECH facilita o aprendizado dos alunos, pois os conceitos e ferramentas mais importantes da computação paralela e distribuída serão aprendidos de forma natural e progressiva ao longo de todo o programa. Isto economiza muito tempo gasto no próprio estudo, permitindo ao aluno dedicar seus esforços a uma leitura mais aprofundada ou aos exercícios práticos.





“

*Inúmeros vídeos detalhados, resumos, vídeos motivacionais e estudos de caso lhe ajudarão a compreender melhor todas as aplicações da Computação Paralela e Distribuída"*

## Módulo 1. Decomposição em paralelo em computação paralela e distribuída

- 1.1. Decomposição em paralelo
  - 1.1.1. Processamento paralelo
  - 1.1.2. Arquiteturas
  - 1.1.3. Supercomputadores
- 1.2. Hardware paralelo e software paralelo
  - 1.1.1. Sistemas em série
  - 1.1.2. Hardware paralelo
  - 1.1.3. Software paralelo
  - 1.1.4. Entrada e saída
  - 1.1.5. Performance
- 1.3. Escalabilidade paralela e problemas de desempenho recorrentes
  - 1.3.1. Paralelismo
  - 1.3.2. Escalabilidade em paralelo
  - 1.3.3. Problemas recorrentes de desempenho
- 1.4. Paralelismo de memória compartilhada
  - 1.4.1. Paralelismo de memória compartilhada
  - 1.4.2. OpenMP e Pthreads
  - 1.4.3. Paralelismo de memória compartilhada. Exemplos
- 1.5. Unidade de Processamento Gráfico (GPU)
  - 1.5.1. Unidade de Processamento Gráfico (GPU)
  - 1.5.2. Arquitetura Unificada de Dispositivo Computacionais (CUDA)
  - 1.5.3. Arquitetura Unificada de Dispositivo Computacionais. Exemplos
- 1.6. Sistemas de passagem de mensagens
  - 1.6.1. Sistemas de passagem de mensagens
  - 1.6.1. MPI. Interface de passagem de mensagens
  - 1.6.3. Sistemas de passagem de mensagens. Exemplos
- 1.7. Paralelização híbrida com MPI e OpenMP
  - 1.7.1. Programação híbrida
  - 1.7.2. Modelos de programação MPI/OpenMP
  - 1.7.3. Decomposição e mapeamento híbrido

- 1.8. Computação MapReduce
  - 1.8.1. Hadoop
  - 1.8.2. Outros sistemas de computação
  - 1.8.3. Computação Paralela Exemplos
- 1.9. Modelo de atores e processos reativos
  - 1.9.1. Modelo de atores
  - 1.9.2. Processos reativos
  - 1.9.3. Atores e processos reativos Exemplos
- 1.10. Cenários em computação paralela
  - 1.10.1. Processamento de áudio e imagens
  - 1.10.2. Estatística/mineração de dados
  - 1.10.3. Ordenação paralela
  - 1.10.4. Operações matriciais paralelas

## Módulo 2. Computação Paralela Aplicada a Ambientes Cloud

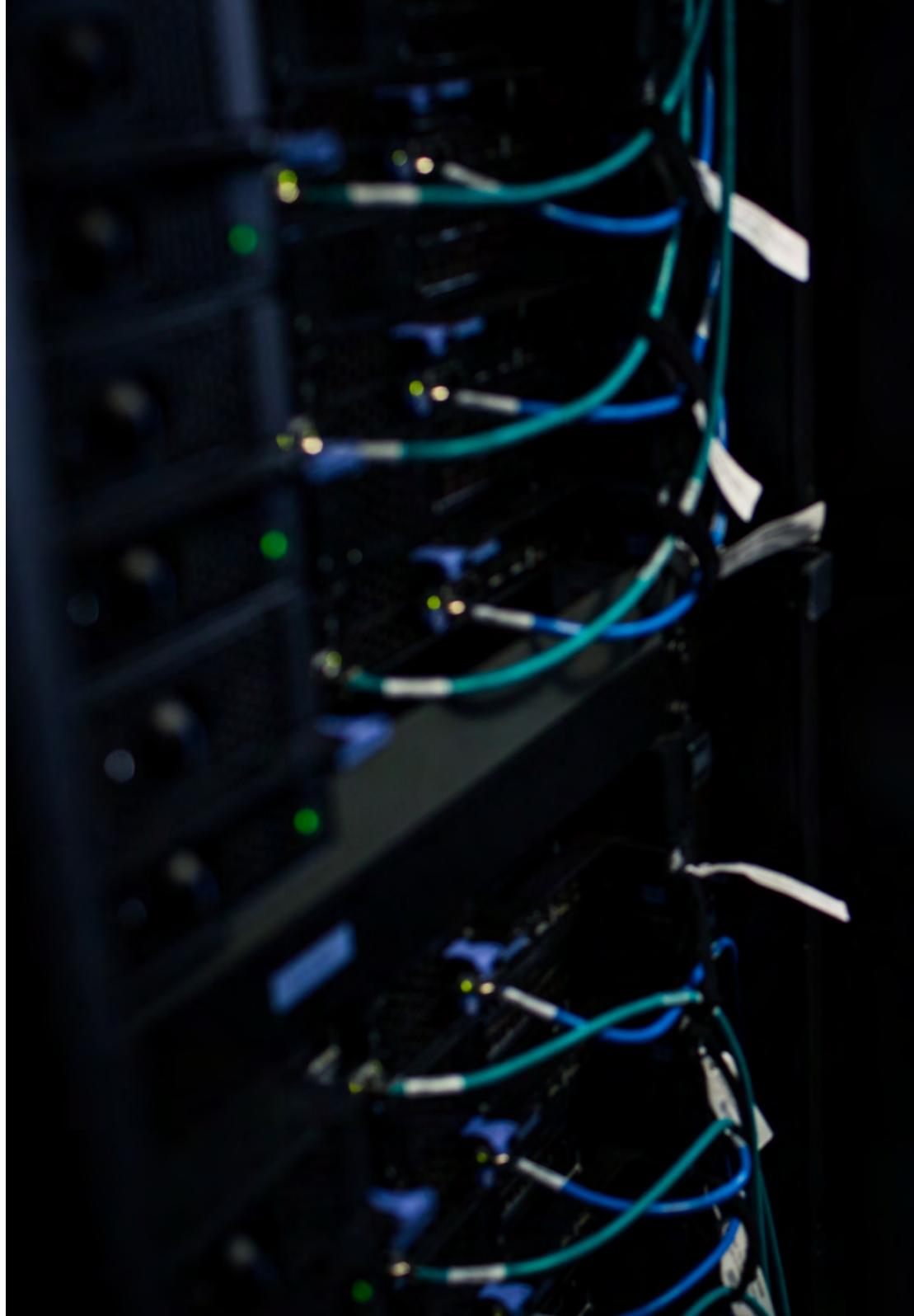
- 2.1. Computação na nuvem
  - 2.1.1. O estado da arte do cenário da TI
  - 2.1.2. A nuvem
  - 2.1.3. Computação na nuvem
- 2.2. Segurança e resiliência na nuvem
  - 2.2.1. Regiões, zonas de disponibilidade e falha
  - 2.2.2. Administração dos *Tenant* ou contas de *Cloud*
  - 2.2.3. Identidade e controle de acesso na nuvem
- 2.3. *Networking* na nuvem
  - 2.3.1. Redes virtuais definidas por software
  - 2.3.2. Componentes de rede de uma rede definida por software
  - 2.3.3. Conexão com outros sistemas
- 2.4. Serviços na nuvem
  - 2.4.1. Infraestrutura como serviço
  - 2.4.2. Plataforma como serviço
  - 2.4.3. Computação *serverless*
  - 2.4.4. Software como serviço



- 2.5. Armazenamento na nuvem
  - 2.5.1. Armazenamento em blocos na nuvem
  - 2.5.2. Armazenamento de arquivos na nuvem
  - 2.5.3. Armazenamento de objetivo na nuvem
- 2.6. Interação e monitoramento da nuvem
  - 2.6.1. Monitoramento e gestão da nuvem
  - 2.6.2. Interação com a nuvem: console de administração
  - 2.6.3. Interação com *Command Line Interface*
  - 2.6.4. Interação baseada em APIs
- 2.7. Desenvolvimento *Cloud-Native*
  - 2.7.1. Desenvolvimento nativo em *Cloud*
  - 2.7.2. Containers e plataformas de orquestração de containers
  - 2.7.3. Integração contínua na nuvem
  - 2.7.4. Uso de eventos na nuvem
- 2.8. Infraestrutura como código na nuvem
  - 2.8.1. Automação da gestão e do provisionamento na nuvem
  - 2.8.2. Terraform
  - 2.8.3. Integração com *scripting*
- 2.9. Criação de uma infraestrutura híbrida
  - 2.9.1. Interconexão
  - 2.9.2. Interconexão com *datacenter*
  - 2.9.3. Interconexão com outras nuvens
- 2.10. Computação de alto desempenho
  - 2.10.1. Computação de alto desempenho
  - 2.10.2. Criação de um Cluster de alto desempenho
  - 2.10.3. Aplicação de computação de alto desempenho

### Módulo 3. Aplicações da Computação Paralela e Distribuída

- 3.1. A Computação Paralela e Distribuída nas aplicações atuais
  - 3.1.1. Hardware
  - 3.1.2. Software
  - 3.1.3. Importância dos tempos
- 3.2. Clima. Mudança climática
  - 3.3.1. Aplicações do clima. Fontes de dados
  - 3.3.2. Aplicações do clima. Volumes de dados
  - 3.3.3. Aplicações do clima. Tempo real
- 3.3. GPU Computação paralela
  - 3.3.1. GPU Computação paralela
  - 3.3.2. GPUs x CPU. Uso de GPU
  - 3.3.3. GPU. Exemplos
- 3.4. *Smart Grid*. Computação nas redes elétricas
  - 3.4.1. *Smart Grid*
  - 3.4.2. Modelos conceituais Exemplos
  - 3.4.3. *Smart Grid*. Exemplo
- 3.5. Motor distribuído. *ElasticSearch*
  - 3.5.1. Motor distribuído. *ElasticSearch*
  - 3.5.2. Arquitetura com *Elasticsearch*. Exemplos
  - 3.5.3. Motor distribuído. Casos de uso
- 3.6. *Big Data Framework*
  - 3.6.1. *Big Data Framework*
  - 3.6.2. Arquitetura de ferramentas avançadas
  - 3.6.3. *Big Data* em Computação Distribuída
- 3.7. Banco de dados em memória
  - 3.7.1. Banco de dados em memória
  - 3.7.2. Solução de Redis. Casos de sucesso
  - 3.7.3. Implantação de soluções de banco de dados em memória



- 3.8. *Blockchain*
  - 3.8.1. Arquitetura *Blockchain*. Componentes
  - 3.8.2. Colaboração entre nós e consensos
  - 3.8.3. Soluções *Blockchain*. Implementações
- 3.9. Sistemas Distribuídos em medicina
  - 3.9.1. Componentes de arquitetura
  - 3.9.2. Sistemas Distribuídos em medicina. Funcionamento
  - 3.9.3. Sistemas Distribuídos em medicina. Aplicações
- 3.10. Sistemas distribuídos no setor de aviação
  - 3.10.1. Design de arquitetura
  - 3.10.2. Sistemas distribuídos no setor de aviação. Funcionalidades dos componentes
  - 3.10.3. Sistemas distribuídos no setor de aviação. Aplicações

“

*Acesse a melhor tecnologia educacional possível, colocada à sua disposição pela maior instituição acadêmica online do mundo, a TECH"*

# 05

# 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 forma 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.*



## 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”*

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

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado nas principais escolas de Informática do mundo, desde que elas existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de Direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações realmente complexas para que tomassem decisões conscientes e julgassem a melhor forma de 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 curso, os alunos vão se deparar com múltiplos 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 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 aprenderá 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.



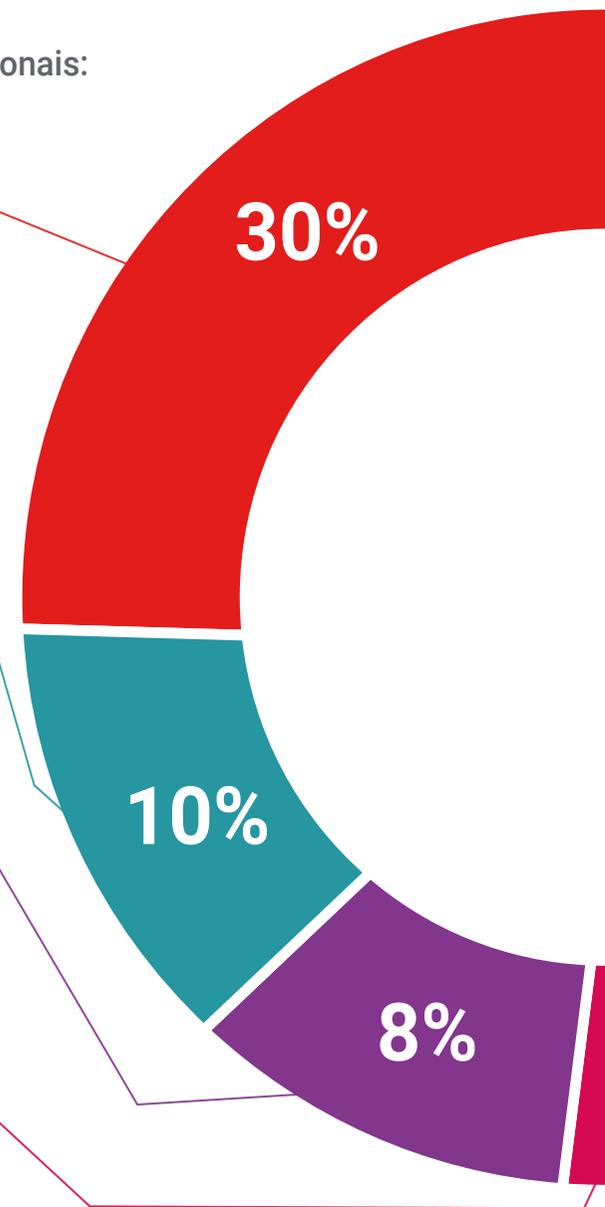
#### Práticas de habilidades e competências

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.



06

# Certificado

O Programa Avançado de Computação Paralela e Distribuída garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Programa Avançado emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Programa Avançado de Computação Paralela e Distribuída** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* do **Programa Avançado** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Programa Avançado de Computação Paralela e Distribuída**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**



\*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 compr  
atenção personalizada  
conhecimento inovat  
presente qualitate  
desenvolvimento sim

**tech** universidade  
tecnológica

**Programa Avançado**  
Computação Paralela  
e Distribuída

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

# Programa Avançado

## Computação Paralela e Distribuída