

# Curso

## Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações





## Curso

### Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações

- » 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/informatica/curso/redes-comutacao-infraestruturas-telecomunicacoes](http://www.techtute.com/br/informatica/curso/redes-comutacao-infraestruturas-telecomunicacoes)

# 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

Os avanços nas telecomunicações acontecem constantemente, considerando que esta é uma das áreas que mais cresce. Por isso, é necessário contar com especialistas em informática que se adaptem a estas mudanças e tenham conhecimento das novas ferramentas e técnicas que estão surgindo neste campo. Este curso permite um maior conhecimento da área de redes comutadas e das infraestruturas de telecomunicações, através de um plano de estudos atualizado e de alta qualidade. Trata-se de uma capacitação abrangente que visa preparar o aluno para o sucesso em sua profissão.



“

*Esta capacitação é a melhor opção que você encontrará para especializar-se em Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações”*

O Curso de Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações abordará todos os aspectos relacionados a esta área. Este plano de estudos apresenta uma clara vantagem em relação aos demais programas que se concentram em módulos específicos, impossibilitando o aluno de conhecer as interrelações com outras áreas presentes no âmbito multidisciplinar das telecomunicações. A equipe de professores deste programa selecionou cuidadosamente cada um dos temas desta capacitação, oferecendo ao aluno uma oportunidade de estudo completa e conectada aos temas atuais.

Este curso enfatiza as redes de comutação, suas técnicas e estruturas, os parâmetros de tráfego, o dimensionamento da rede e a qualidade do serviço e das redes de acesso, além de projetos de implementação de redes telemáticas e o planejamento de infraestruturas comuns de telecomunicações, entre outros aspectos.

Este curso é destinado aos interessados em alcançar um nível mais elevado de conhecimento em Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações. O principal objetivo deste curso é capacitar o aluno para aplicar os conhecimentos adquiridos em situações reais, reproduzindo as condições que poderá enfrentar futuramente, de uma maneira rigorosa e realista.

Além disso, por ser um curso 100% online, o aluno não estará condicionado por horários fixos ou pela necessidade de deslocar-se para um local físico, podendo acessar o conteúdo a qualquer momento do dia, conciliando seu trabalho ou vida pessoal com sua vida acadêmica.

Este **Curso de Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações
- ◆ Seu conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático, fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas fundamentais para a prática profissional
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser usado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras em Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações
- ◆ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos individuais de reflexão
- ◆ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo desde qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à internet



*Aproveite a oportunidade de realizar este Curso de Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações com a TECH! Esta é a chance perfeita para impulsionar sua carreira"*

“

*Este curso é o melhor investimento que você poderá fazer na escolha de um programa de atualização dos seus conhecimentos em Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações”*

O corpo docente inclui profissionais da área de engenharia das telecomunicações, que trazem a experiência do seu trabalho para esta capacitação, assim como conceituados especialistas de empresas líderes e universidades de prestígio.

Através do seu conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional poderá ter uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, em um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva planejada para praticar diante de situações reais.

A proposta deste programa enfatiza a Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá resolver as diferentes situações da prática profissional que surgirem ao longo do curso. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas em Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações.

*Esta capacitação possui o melhor material didático que lhe permitirá realizar um estudo contextual, facilitando a sua aprendizagem.*

*Este curso 100% online lhe permitirá conciliar seus estudos com o seu trabalho.*



# 02

## Objetivos

O Curso de Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações visa facilitar o desempenho dos profissionais desta área, proporcionando as informações sobre os principais avanços neste setor.





“

*Nosso objetivo é que você se torne o melhor profissional em sua área. E para isso temos a melhor metodologia e conteúdo"*



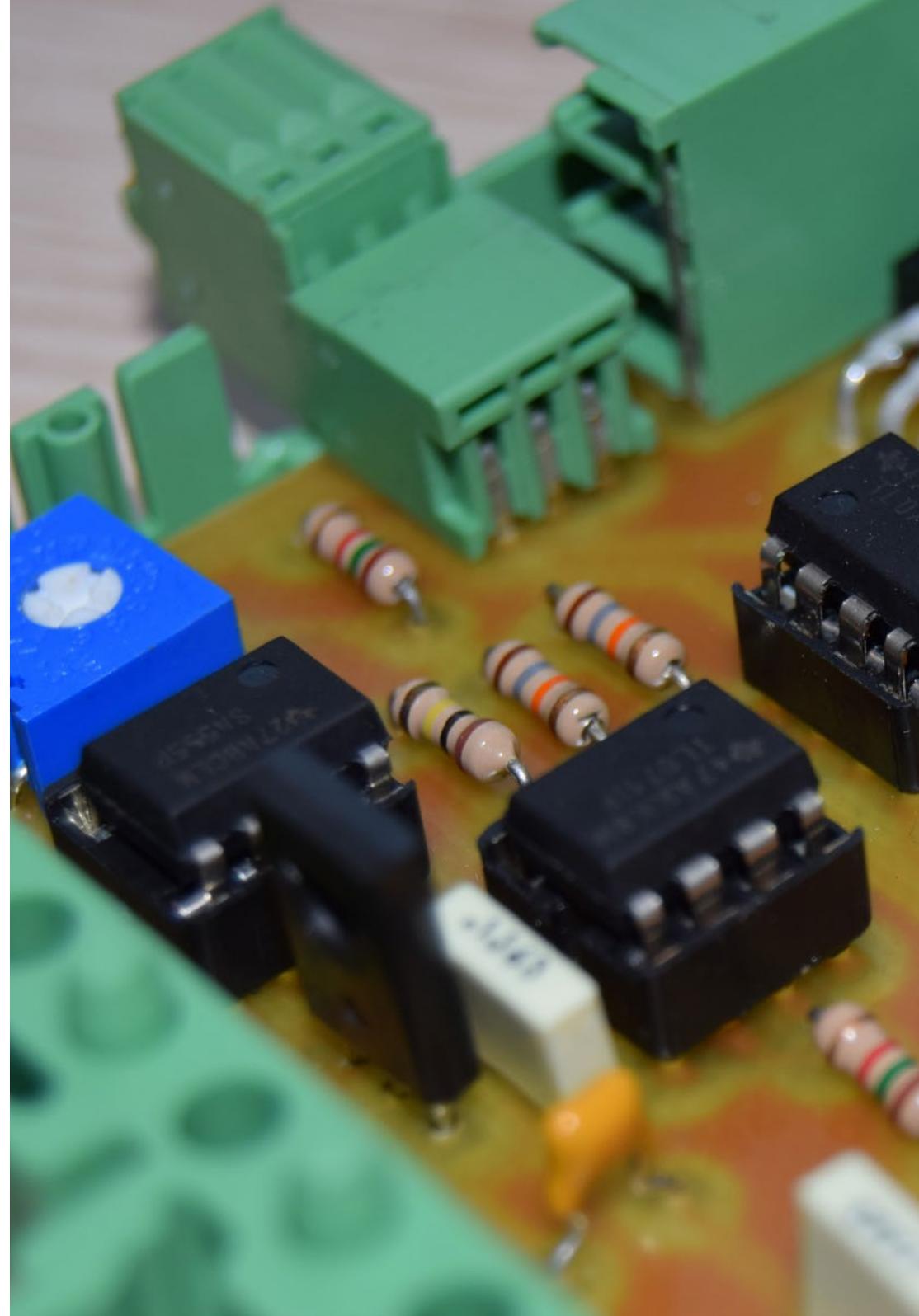
### Objetivo geral

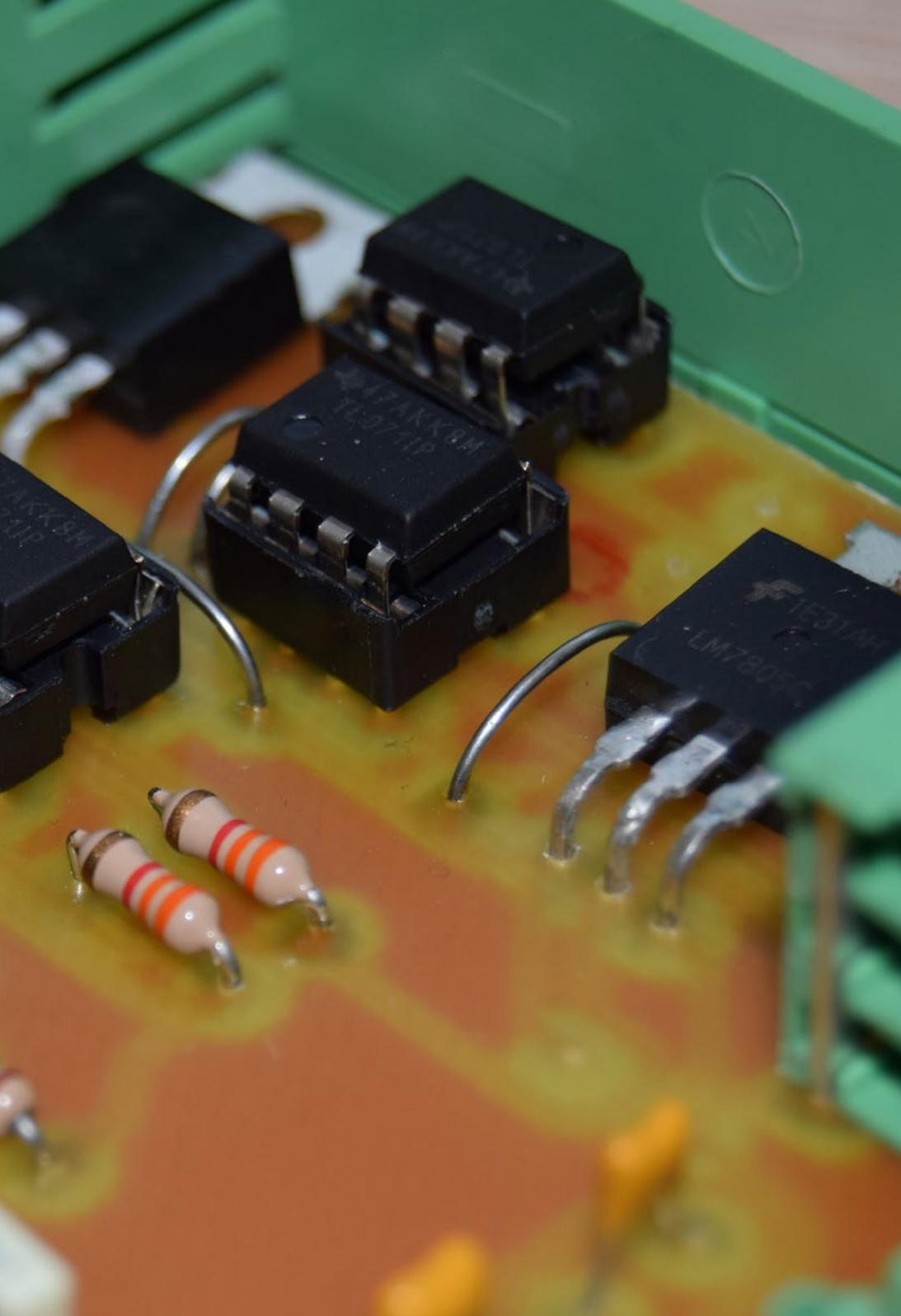
---

- ◆ Capacitar o aluno para atuar com segurança e alta qualidade na área das Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações

“

*Capacite-se na maior universidade online privada do mundo”*





## Objetivos específicos

---

- ◆ Diferenciar os conceitos de redes de acesso e transporte, redes comutadas por circuitos e pacotes, redes fixas e móveis, assim como sistemas e aplicações de redes distribuídas, serviços de voz, dados, áudio e vídeo
- ◆ Conhecer os métodos de interconexão e roteamento de rede, assim como os fundamentos do planejamento e dimensionamento de redes baseando-se nos parâmetros de tráfego
- ◆ Dominar os fundamentos básicos de qualidade de serviço
- ◆ Analisar o desempenho (atraso, probabilidade de perda, probabilidade de bloqueio, etc.) de uma rede de telecomunicações
- ◆ Compreender e aplicar as normas e regulamentos de protocolos e redes de organismos internacionais de normalização
- ◆ Conhecer o planejamento de infraestruturas comuns de telecomunicação em contextos residenciais

03

# Estrutura e conteúdo

Este conteúdo foi desenvolvido pelos melhores profissionais da área de engenharia de telecomunicações, com ampla experiência e reconhecido prestígio na profissão.





“

*Contamos com o programa mais completo e atualizado do mercado. Buscamos a excelência e queremos que você também possa alcançá-la”*

## Módulo 1. Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações

- 1.1. Introdução às redes de comutação
  - 1.1.1. Técnicas de comutação
  - 1.1.2. Redes Locais LAN
  - 1.1.3. Revisão de topologias e meios de transmissão
  - 1.1.4. Conceitos básicos de transferência
  - 1.1.5. Métodos de acesso ao meio
  - 1.1.6. Equipamentos de interconexão de rede
- 1.2. Técnicas de comutação e estrutura de comutadores. Redes RDSI e FR
  - 1.2.1. Redes de Comutação
  - 1.2.2. Redes de comutação de circuitos
  - 1.2.3. RDSI
  - 1.2.4. Redes de comutação de pacotes
  - 1.2.5. FR
- 1.3. Parâmetros de tráfego e dimensionamento de rede
  - 1.3.1. Conceitos fundamentais de tráfego
  - 1.3.2. Sistemas de perdas
  - 1.3.3. Sistemas de espera
  - 1.3.4. Exemplos de sistemas de modelagem de tráfego
- 1.4. Qualidade de serviço e algoritmos de gestão de tráfego
  - 1.4.1. Qualidade de serviço
  - 1.4.2. Efeitos de congestão
  - 1.4.3. Controle de congestão
  - 1.4.4. Controle de tráfego
  - 1.4.5. Algoritmos de gestão de tráfego
- 1.5. Redes de acesso: tecnologias de acesso a redes WAN
  - 1.5.1. Redes de área ampla
  - 1.5.2. Tecnologias de acesso as redes WAN
  - 1.5.3. Acesso xDSL
  - 1.5.4. Acesso FTTH
- 1.6. ATM: modo de transferência assíncrona
  - 1.6.1. Serviço ATM
  - 1.6.2. Arquitetura do protocolo
  - 1.6.3. Conexões lógicas ATM
  - 1.6.4. Células ATM
  - 1.6.5. Transmissão de células ATM
  - 1.6.6. Classes de serviços ATM
- 1.7. MPLS comutação de etiqueta multiprotocolo
  - 1.7.1. Introdução ao MPLS
  - 1.7.2. Operações MPLS
  - 1.7.3. Etiquetas
  - 1.7.4. VPNs
- 1.8. Projeto de implantação de uma rede telemática
  - 1.8.1. Obtenção da informação
  - 1.8.2. Planejamento
    - 1.8.2.1. Dimensionamento do sistema
    - 1.8.2.2. Plantas e diagramas do local de instalação
  - 1.8.3. Especificações técnicas do design
  - 1.8.4. Execução e implantação da rede
- 1.9. Cabeamento estruturado. Casos práticos.
  - 1.9.1. Introdução
  - 1.9.2. Organismos e normas de cabeamento estruturado
  - 1.9.3. Meios de transmissão
  - 1.9.4. Cabeamento estruturado
  - 1.9.5. Interface física
  - 1.9.6. Partes de um cabeamento estruturado (horizontal e vertical)
  - 1.9.7. Sistema de identificação
  - 1.9.8. Casos práticos.

- 1.10. Planejamento da infraestruturas comuns de telecomunicações
  - 1.10.1. Introdução ao ICT
    - 1.10.1.1. Regulamentos de ICT
  - 1.10.2. Recintos e canalizações
    - 1.10.2.1. Zona exterior
    - 1.10.2.2. Zona comum
    - 1.10.2.3. Zona Privada
  - 1.10.3. Redes de distribuição ICT
  - 1.10.4. Projeto técnico

“

*Esta capacitação lhe permitirá avançar em sua carreira de maneira prática e satisfatória”*



# 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 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.



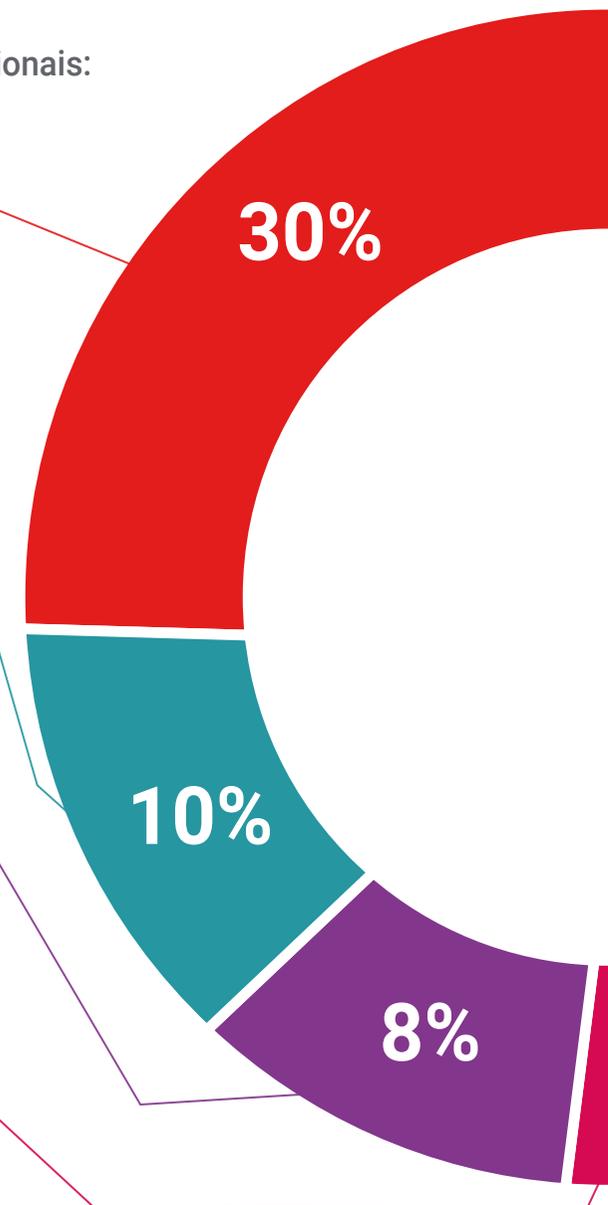
#### Práticas de habilidades e competências

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.



05

# Certificado

O Curso de Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações 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 Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações** 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 Redes de Comutação e Infraestruturas de Telecomunicações**

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 compromisso  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento sistemas

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Redes de Comutação  
e Infraestruturas  
de Telecomunicações

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

Curso

Redes de Comutação  
e Infraestruturas de  
Telecomunicações