

# Curso

## Sistemas Distribuídos





## Curso

### Sistemas Distribuídos

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Global University
- » Créditos: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/informatica/curso/sistemas-distribuidos](http://www.techtute.com/pt/informatica/curso/sistemas-distribuidos)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 12*

04

Metodologia

---

*pág. 16*

05

Certificação

---

*pág. 24*

# 01

# Apresentação

Os sistemas distribuídos permitem trabalhar em diferentes computadores ligados entre si para atingir um objetivo comum e proporcionar benefícios ao profissional. Esta capacitação aproxima o aluno desta área com um Curso atual e de qualidade. Trata-se de um Curso completo que visa a capacitação de alunos para o sucesso na sua profissão.



EDGE  
COMPUTING

“

*Se procura um Curso de qualidade que o ajude na introdução a uma das áreas com mais saídas profissionais, esta é a sua melhor opção"*

Os desenvolvimentos no setor das telecomunicações são constantes, uma vez que se trata de uma das áreas em mais rápida evolução. Por conseguinte, é necessário contar com especialistas em Informática capazes de se adaptarem a estas mudanças e de conhecer em primeira mão as novas ferramentas e técnicas que estão a surgir neste domínio.

O Curso de Sistemas Distribuídos cobre toda a gama de temáticas envolvidas neste campo. O seu estudo tem uma clara vantagem sobre outras capacitações que se concentram em blocos específicos, o que impede o aluno de conhecer a inter-relação com outras áreas incluídas no campo multidisciplinar das telecomunicações. Para além disso, o corpo docente deste Curso fez uma seleção cuidadosa de cada um dos temas desta capacitação de forma a oferecer ao aluno a oportunidade de estudo mais completa possível e sempre atual.

O Curso estuda os programas que permitem realizar esta tarefa em rede, em diferentes computadores, mas com um objetivo comum. Em concreto, o Curso aborda tudo o que está relacionado com a computação distribuída (conceitos básicos, vantagens, desvantagens, paradigmas deste tipo de computação, etc.), a comunicação entre processos, ou a comunicação e as aplicações da Internet, entre outros aspetos.

Este Curso destina-se a pessoas interessadas em atingir um nível de conhecimento mais elevado sobre Sistemas Distribuídos. O principal objetivo é a especialização dos alunos para que possam aplicar os conhecimentos adquiridos neste Curso no mundo real, num ambiente de trabalho que reproduza as condições que possam encontrar no seu futuro de uma forma rigorosa e realista.

Para além disso, tratando-se de um Curso 100% online, o aluno não estará condicionado a horários fixos nem à necessidade de se deslocar a um local físico, podendo aceder aos conteúdos em qualquer altura do dia, equilibrando o seu trabalho ou vida pessoal com a sua vida académica.

Este **Curso de Sistemas Distribuídos** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em sistemas distribuídos
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo para melhorar a aprendizagem
- ◆ O seu foco especial em metodologias inovadoras em sistemas distribuídos
- ◆ As lições teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*Não perca a oportunidade de frequentar este Curso de Sistemas Distribuídos connosco. É a oportunidade perfeita para progredir na sua carreira”*

“*Este Curso é o melhor investimento que pode fazer para atualizar os seus conhecimentos em matéria de sistemas distribuídos*”

O seu corpo docente inclui profissionais da área da engenharia das telecomunicações que contribuem com a sua experiência profissional para este Curso, bem como especialistas reconhecidos de empresas líderes e universidades de prestígio.

Os seus conteúdos multimédia, desenvolvidos com a mais recente tecnologia educativa, permitirão ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva programada para praticar em situações reais.

A estrutura deste Curso centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, na qual o profissional deve tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgem durante a especialização. Para tal, o profissional contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeos interativos feitos por especialistas reconhecidos com vasta experiência em sistemas distribuídos.

*Esta capacitação conta com o melhor material didático, o que lhe permitirá realizar um estudo contextual que facilitará a sua aprendizagem.*

*Este Curso 100% online permitir-lhe-á combinar os seus estudos com a sua atividade profissional.*



02

# Objetivos

O Curso de Sistemas Distribuídos tem como objetivo facilitar o desempenho dos profissionais nesta área para que possam adquirir conhecimentos sobre as suas principais novidades.

The background features a dark teal diagonal gradient. On the right side, there is a blurred image of a computer screen displaying the text 'Block Chain' in a light blue font. Below the text, a network diagram with nodes and connecting lines is visible, also in light blue.

Block Chain

“

*O nosso objetivo é que se torne no melhor profissional do seu setor. E para isso contamos com a melhor metodologia e com o melhor plano de estudos”*



### Objetivo geral

---

- ♦ Capacitar o aluno para poder desenvolver o seu trabalho com total segurança e qualidade no domínio das telecomunicações centradas nos sistemas distribuídos



*Especialize-se com a principal universidade online privada do mundo"*





## Objetivos específicos

---

- ◆ Dominar os princípios básicos dos sistemas distribuídos
- ◆ Aprender a caracterizar e classificar os sistemas distribuídos de acordo com uma série de parâmetros básicos
- ◆ Compreender os diferentes tipos de modelos utilizados nos sistemas distribuídos
- ◆ Conhecer as arquiteturas atuais que implementam o conceito de sistemas de ficheiros distribuídos
- ◆ Ser capaz de analisar algoritmos de sincronização de processos e objetos, a definição de relógios lógicos e a consistência temporal da informação
- ◆ Compreender o sistema de nomes utilizado na Internet, conhecido como DNS (*Domain Name System*)

03

# Estrutura e conteúdo

A estrutura do Curso foi concebida pelos melhores profissionais do setor da engenharia de telecomunicações com vasta experiência e prestígio reconhecido na profissão.



“*Dispomos do conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado. Procuramos a excelência e queremos que você também a alcance*”

## Módulo 1. Sistemas distribuídos

- 1.1. Introdução à computação distribuída
  - 1.1.1. Conceitos básicos
  - 1.1.2. Computação monolítica, distribuída, paralela e cooperativa
  - 1.1.3. Vantagens, desvantagens e desafios dos sistemas distribuídos
  - 1.1.4. Conceitos prévios sobre sistemas operativos: processos e concorrência
  - 1.1.5. Conceitos prévios em redes
  - 1.1.6. Conceitos prévios em engenharia de software
  - 1.1.7. Organização deste manual
- 1.2. Paradigmas de computação distribuída e comunicação entre processos
  - 1.2.1. Comunicação entre processos
  - 1.2.2. Sincronização de eventos
    - 1.2.2.1. Cenário 1: envio síncrono e recepção síncrona
    - 1.2.2.2. Cenário 2: envio assíncrono e recepção síncrona
    - 1.2.2.3. Cenário 3: envio síncrono e recepção assíncrona
    - 1.2.2.4. Cenário 4: envio assíncrono e recepção assíncrona
  - 1.2.3. Interbloqueios e temporizadores
  - 1.2.4. Representação e codificação de dados
  - 1.2.5. Classificação e descrição dos paradigmas de computação distribuída
  - 1.2.6. Java como ambiente de desenvolvimento de sistemas distribuídos
- 1.3. API de *sockets*
  - 1.3.1. API de *sockets*, tipos e diferenças
  - 1.3.2. *Sockets* do tipo datagrama
  - 1.3.3. *Sockets* do tipo *stream*
  - 1.3.4. Solução para os interbloqueios: temporizadores e eventos não bloqueantes
  - 1.3.5. Segurança em *sockets*
- 1.4. Paradigma de comunicações cliente-servidor
  - 1.4.1. Principais características e conceitos dos sistemas distribuídos do tipo cliente-servidor
  - 1.4.2. Processo de concepção e implementação de um sistema cliente-servidor
  - 1.4.3. Problemas de endereçamento não orientados para a conexão com clientes anônimos
  - 1.4.4. Servidores iterativos e concorrentes
  - 1.4.5. Informação de estado e sessão
    - 1.4.5.1. Informação de sessão
    - 1.4.5.2. Informação de estado global
  - 1.4.6. Clientes complexos que recebem respostas assíncronas do lado do servidor
  - 1.4.7. Servidores complexos que atuam como intermediários entre vários clientes
- 1.5. Comunicação em grupo
  - 1.5.1. Introdução ao multicast e utilizações comuns
  - 1.5.2. Fiabilidade e gestão em sistemas multicast
  - 1.5.3. Implementação Java de sistemas multicast
  - 1.5.4. Exemplo de utilização da comunicação em grupo entre pares
  - 1.5.5. Implementações fiáveis do multicast
  - 1.5.6. Multitransmissão ao nível da aplicação
- 1.6. Objetos distribuídos
  - 1.6.1. Introdução aos objetos distribuídos
  - 1.6.2. Arquitetura de uma aplicação baseada em objetos distribuídos
  - 1.6.3. Tecnologias de sistemas de objetos distribuídos
  - 1.6.4. Camadas de software Java RMI do lado do cliente e do lado do servidor
  - 1.6.5. API Java RMI de objetos distribuídos
  - 1.6.6. Passos para criar uma aplicação RMI
  - 1.6.7. Utilização de *Callback* em RMI
  - 1.6.8. Transferência dinâmica de resguardos de objetos remotos e gestor de segurança RMI
- 1.7. Aplicações da Internet I: HTML, XML, HTTP
  - 1.7.1. Introdução às aplicações da internet I
  - 1.7.2. Linguagem HTML
  - 1.7.3. Linguagem XML
  - 1.7.4. Protocolo de internet: HTTP
  - 1.7.5. Utilização de conteúdos dinâmicos: tratamento de formulários e CGI
  - 1.7.6. Tratamento dos dados de estado e de sessão na internet
- 1.8. CORBA
  - 1.8.1. Introdução ao CORBA
  - 1.8.2. Arquitetura CORBA
  - 1.8.3. Linguagem de descrição de interface em CORBA
  - 1.8.4. Protocolos de interoperabilidade GIOP

- 1.8.5. Referências a objetos remotos IOR
- 1.8.6. Serviço nomeado CORBA
- 1.8.7. Exemplo em IDL Java
- 1.8.8. Fases de conceção, compilação e execução em IDL Java
- 1.9. Aplicações da Internet II: Applets, Servlets e SOA
  - 1.9.1. Introdução às aplicações da internet II
  - 1.9.2. Applets
  - 1.9.3. Introdução aos servlets
  - 1.9.4. Servlets HTTP e como funcionam
  - 1.9.5. Manutenção de informações de estado em Servlets
    - 1.9.5.1. Campos de formulário ocultos
    - 1.9.5.2. Cookies
    - 1.9.5.3. Variáveis de servlet
    - 1.9.5.4. Sessão de objetos
  - 1.9.6. Serviços web
  - 1.9.7. Protocolo SOAP
  - 1.9.8. Breve panorâmica da arquitetura REST
- 1.10. Paradigmas avançados
  - 1.10.1. Introdução aos paradigmas avançados
  - 1.10.2. Paradigma MOM
  - 1.10.3. Paradigma de agentes de software móvel
  - 1.10.4. Paradigma do espaço de objetos
  - 1.10.5. Computação colaborativa
  - 1.10.6. Tendências futuras da computação distribuída



*Uma experiência de capacitação única, fundamental e decisiva para impulsionar o seu desenvolvimento profissional"*

# 04 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”*

## 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”*



*Terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, com ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa de estudos.*



## Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de ensino intensivo, criado de raiz, que propõe os desafios e decisões mais exigentes neste campo, 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 nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”*

*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 nas principais escolas de informática do mundo desde que existem. 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.

## 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.

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

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 universidade é a única universidade de língua espanhola licenciada para utilizar 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.



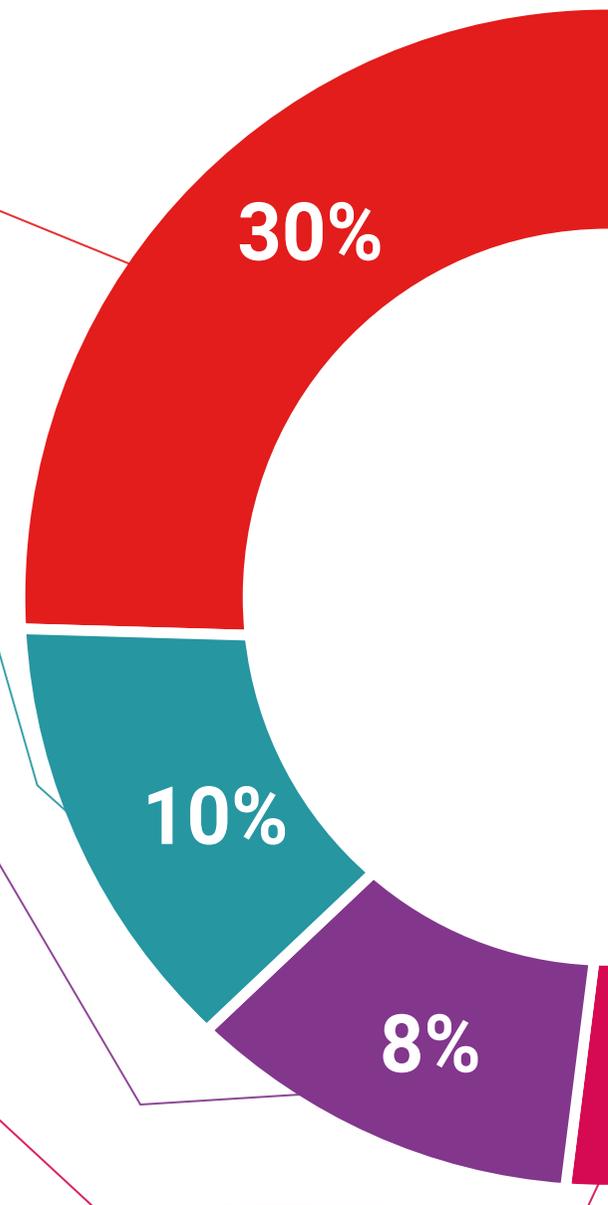
#### Práticas de aptidões e competências

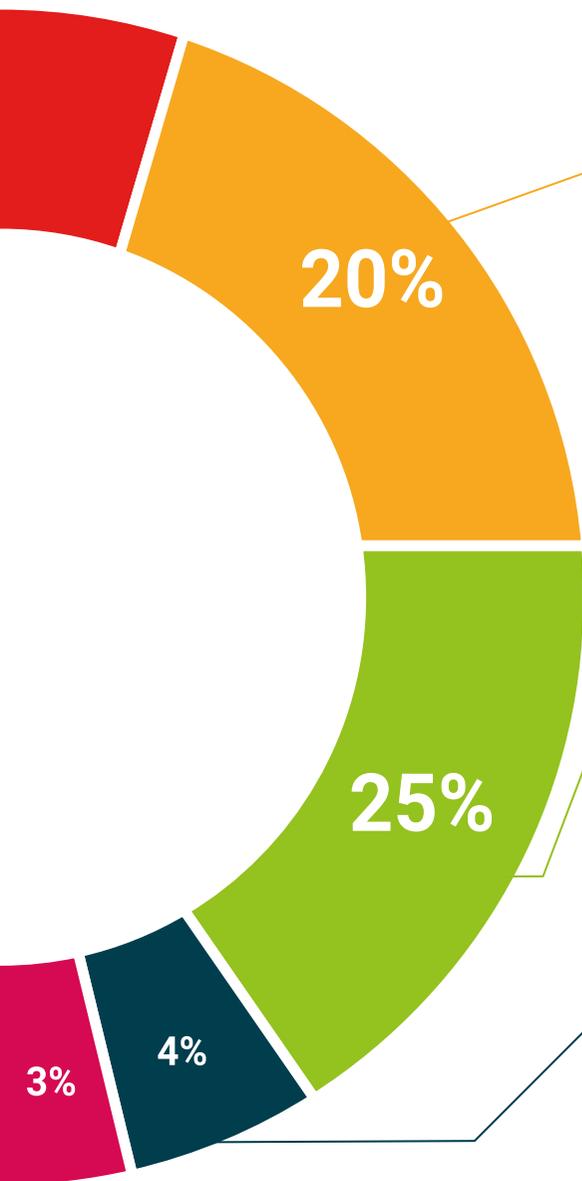
Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



#### 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 instruídos pelos melhores especialistas 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.



05

# Certificação

O Curso de Sistemas Distribuídos garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Global University.



“

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

Este programa permitirá a obtenção do certificado próprio de **Curso de Sistemas Distribuídos** reconhecido pela TECH Global University, a maior universidade digital do mundo. A **TECH Global University**, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra (*[bollettino ufficiale](#)*). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento dos seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, investigadores e académicos.

Esse título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências na sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Curso de Sistemas Distribuídos**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

Créditos: **6 ECTS**



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



## Curso

### Sistemas Distribuídos

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Global University
- » Créditos: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso

Sistemas Distribuídos