

# Curso

## Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial





## Curso

### Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial

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

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/engenharia/curso/agentes-inteligentes-inteligencia-artificial](http://www.techtute.com/br/engenharia/curso/agentes-inteligentes-inteligencia-artificial)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia

---

*pág. 20*

06

Certificado

---

*pág. 28*

# 01

# Apresentação

A compreensão da inteligência, do cérebro ou da alma, bem como sua reprodução, sempre foi uma constante na história da pesquisa. Desde o início do século XX, Turing e os cientistas reunidos em Dartmouth estabeleceram as bases do que conhecemos atualmente como Inteligência Artificial. Um caminho que apresentou avanços significativos nos últimos anos, encontrando uma grande aplicação dessa tecnologia em áreas como a saúde, o comércio e os serviços financeiros. Este curso oferecerá ao profissional de engenharia os conhecimentos mais atualizados em IA, possibilitando alcançar o objetivo de avançar em uma área com grande variedade de oportunidades de trabalho. Todos esses recursos estarão disponíveis através de uma metodologia de ensino online, com conteúdos multimídia adequados à realidade acadêmica atual.



“

*Esta capacitação lhe permitirá desenvolver um agente robótico controlado por Inteligência Artificial”*

Há 30 anos, a Inteligência Artificial se limitava à ficção científica, no entanto, tornou-se uma realidade presente em diversos setores econômicos que se beneficiam dos seus avanços tecnológicos. Esse desenvolvimento também contribuiu de forma positiva para a sociedade. Isso não seria possível sem o trabalho de engenheiros profissionais que desenvolveram sistemas capazes de aprender sobre o ambiente, encontrar uma solução e se adaptar a um cenário em constante mudança.

Esta capacitação proporcionará ao aluno um conhecimento avançado de algoritmos complexos de IA, o que é fundamental para compreender a base matemática e conceitual que fundamenta essa tecnologia. O profissional de engenharia se aprofundará nos princípios lógicos e matemáticos do raciocínio e da aprendizagem que possibilitaram o desenvolvimento de algoritmos para pesquisa de rotas, visão artificial, processamento de linguagem e controle de robôs.

Trata-se de um programa com uma estrutura teórica avançada, embora com um foco predominantemente prático, permitindo ao aluno aplicar diretamente todos os conhecimentos adquiridos através do uso de casos reais. Para isso, contamos com uma equipe de professores especializada que ministra esta capacitação.

Sem dúvida, uma excelente oportunidade para o profissional de engenharia que pretenda aprimorar sua carreira profissional com um programa 100% online. Esse método de ensino flexível possibilitará o estudo desse programa conciliando com suas responsabilidades profissionais e/ou pessoais. Além disso, todo o conteúdo multimídia pode ser acessado desde o primeiro dia e a qualquer momento. O único elemento necessário será um dispositivo eletrônico com conexão à internet para se conectar à plataforma virtual e avançar em uma área em plena ascensão.

Este **Curso de Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Robótica
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações científicas e práticas sobre aquelas disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ◆ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ◆ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo desde qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à internet



*Acesse este curso que fornecerá o conteúdo multimídia mais atualizado em IA e Agentes Inteligentes"*

“

*Um programa que irá capacitá-lo para dominar as principais ferramentas profissionais na implementação do agente inteligente”*

A equipe de professores deste programa inclui profissionais da área, cuja experiência de trabalho é somada nesta capacitação, além de reconhecidos especialistas de instituições 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 plano de estudos se fundamenta na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá resolver as diferentes situações da prática profissional que surjam ao longo do programa acadêmico. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo desenvolvido por destacados especialistas nesta área.

*Domine o Deep Learning através deste curso. Você está a apenas um clique de melhorar sua carreira profissional. Matricule-se já!*

*Esta capacitação lhe permitirá analisar de forma detalhada o aprendizado supervisionado, não supervisionado e automático.*



# 02 Objetivos

Esta capacitação foi elaborada com o objetivo de oferecer ao profissional de engenharia o acesso ao conteúdo mais abrangente e atualizado na área de Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial. Ao concluir este curso de seis semanas, o aluno será capaz de determinar as aplicações das técnicas mais avançadas de IA em agentes inteligentes, implementar algoritmos específicos e identificar aqueles encontrados na sociedade atual. Todos esses aspectos serão possíveis graças ao apoio de uma equipe de especialistas em robótica que fazem parte desse programa online.





“

*Um programa 100% online com uma abordagem prática e aplicável ao setor da robótica. Avance em sua trajetória profissional com a TECH”*



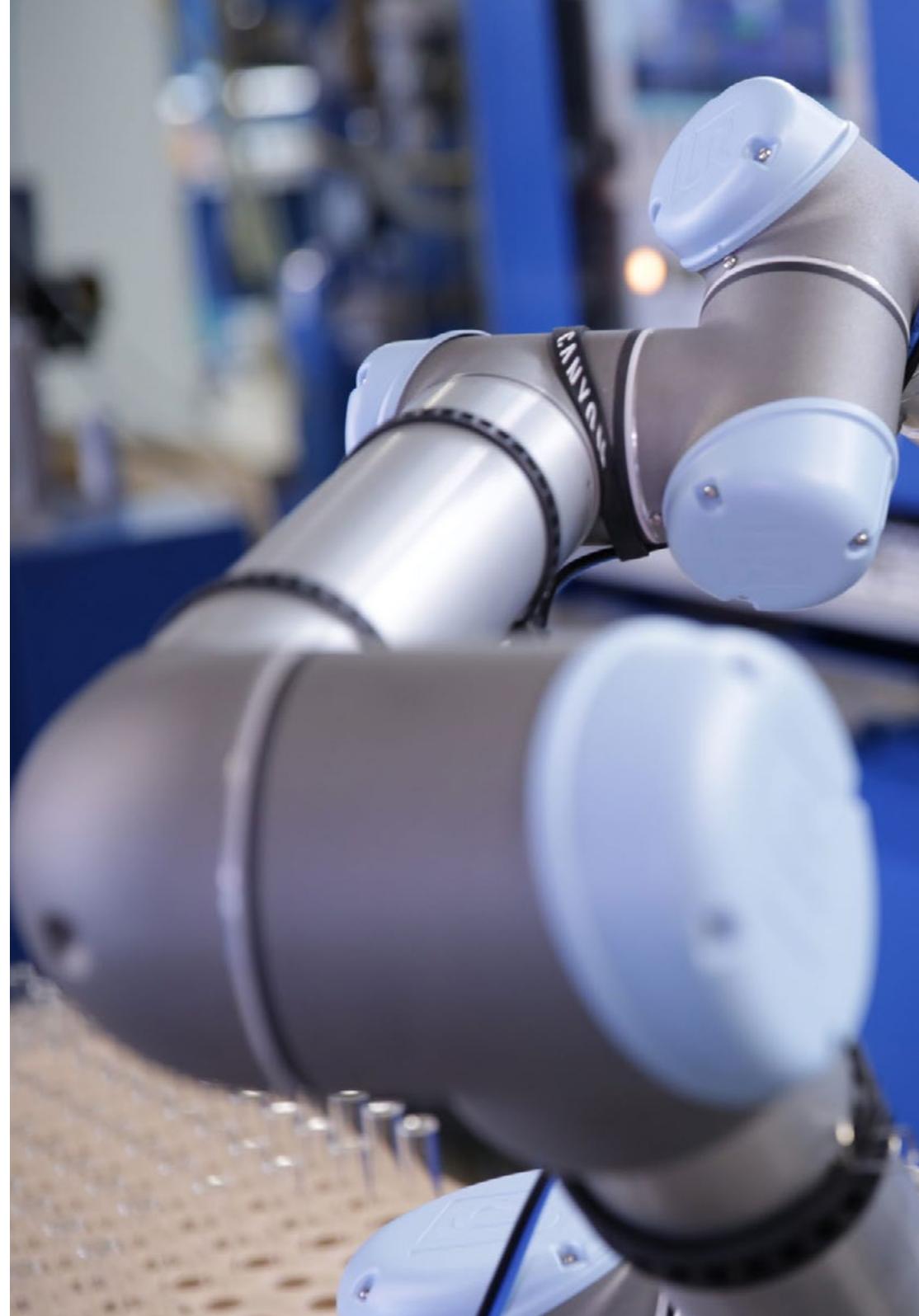
## Objetivos Gerais

---

- ◆ Desenvolver as bases teóricas e práticas necessárias para realizar um projeto de design e modelagem de robôs
- ◆ Proporcionar ao aluno um conhecimento abrangente da automação de processos industriais que lhe permitirá desenvolver suas próprias estratégias
- ◆ Adquirir as competências profissionais de um especialista em Sistemas de Controle Automático em Robótica

“

*Uma capacitação que impulsionará sua carreira profissional na área da robótica e da inteligência artificial. Clique e matricule-se"*





## Objetivos Específicos

---

- ◆ Analisar a inspiração biológica para a inteligência artificial e agentes inteligentes
- ◆ Avaliar a necessidade de algoritmos inteligentes na sociedade atual
- ◆ Determinar as aplicações de técnicas avançadas de inteligência artificial em agentes inteligentes
- ◆ Demonstrar a forte conexão entre Robótica e Inteligência Artificial
- ◆ Estabelecer as necessidades e desafios apresentados pela Robótica que podem ser resolvidos com algoritmos inteligentes
- ◆ Desenvolver implementações concretas de algoritmos de Inteligência Artificial
- ◆ Identificar os algoritmos de Inteligência Artificial que são estabelecidos na sociedade atual e seu impacto na vida cotidiana

03

# Direção do curso

A equipe diretiva e docente que compõe este curso apresenta uma extensa trajetória profissional na indústria da robótica, assim como experiência em projetos baseados em Inteligência Artificial. Graças ao seu conhecimento nessa área e à sua proximidade com o assunto, eles foram escolhidos pela TECH para oferecer um programa de qualidade, que permite aos alunos prosperar em um setor tecnológico em ascensão e com grande demanda por profissionais qualificados.





“

*Uma equipe de professores com experiência em projetos de Inteligência Artificial apresentará as inovações mais recentes nessa área. Matricule-se já”*

## Direção



### Dr. Felipe Ramón Fabresse

- ♦ Engenheiro Sênior de Software na Acurable
- ♦ Engenheiro de Software na NLP da Intel Corporation
- ♦ Engenheiro de software na CATEC em Indisys
- ♦ Pesquisador em Robótica Aérea na Universidade de Sevilha
- ♦ Doutorado Cum Laude em Robótica, Sistemas Autônomos e Telerobótica pela Universidade de Sevilha
- ♦ Formado em Engenharia da Computação Superior Universidade de Sevilha
- ♦ Mestrado em Robótica, Automação e Telemática pela Universidade de Sevilha

## Professores

### Sr. Roberto Campos Ortiz

- ♦ Engenheiro de Software. Quasar Science Resources
- ♦ Engenheiro de Software na Agência Espacial Europeia (ESA-ESAC) para a missão Solar Orbiter
- ♦ Criador de conteúdos e especialista em Inteligência Artificial no curso: "Inteligência Artificial: a tecnologia do presente-futuro" para o governo regional de Andaluzia. Grupo Euroformac
- ♦ Cientista em Computação Quântica. Zapata Computing Inc
- ♦ Graduado em Engenharia da Computação pela Universidade Carlos III
- ♦ Mestrado em Ciência e Tecnologia da Computação pela Universidade Carlos III



# 04

## Estrutura e conteúdo

O plano de estudos desse curso foi desenvolvido para oferecer ao aluno os conhecimentos mais abrangentes sobre robôs inteligentes e agentes inteligentes. Um programa de capacitação em que, desde o início, a base dessa tecnologia será abordada detalhadamente, explorando a conexão cérebro-algoritmo, suas aplicações e a aprendizagem automática, levando o profissional de engenharia a desenvolver um Agente Inteligente Robótico. Os resumos em vídeo de cada tema, as leituras especializadas e os casos reais fornecidos pela equipe de professores facilitarão a aprendizagem e a aplicação prática no trabalho diário do profissional.





“

*Avance em sua carreira e dedique-se à Inteligência e sua aplicação em robôs e softbots”*

## Módulo 1. Agentes Inteligentes. Aplicando a Inteligência Artificial para Robôs e Softbots

- 1.1. Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial
  - 1.1.1. Robôs inteligentes. Inteligência Artificial
  - 1.1.2. Agentes Inteligentes
    - 1.1.2.1 Agentes Hardware. Robôs
    - 1.1.2.2 Agentes Software. *Softbots*
  - 1.1.3. Aplicações à Robótica
- 1.2. Conexão cérebro-algoritmo
  - 1.2.1. inspiração biológica da Inteligência Artificial
  - 1.2.2. Raciocínio implementado em algoritmos. Tipologia
  - 1.2.3. Explicabilidade dos resultados em algoritmos de Inteligência Artificial
  - 1.2.4. Evolução dos algoritmos até *Deep Learning*
- 1.3. Algoritmos de busca em espaço de soluções
  - 1.3.1. Elementos na busca em espaço de soluções
  - 1.3.2. Algoritmos de busca de soluções aos problemas de Inteligência Artificial
  - 1.3.3. Aplicações de algoritmos de busca e otimização
  - 1.3.4. Algoritmos de busca aplicados ao aprendizado de máquinas
- 1.4. Aprendizado de máquina
  - 1.4.1. Aprendizado de máquina
  - 1.4.2. Algoritmos de aprendizado supervisionado
  - 1.4.3. Algoritmos de aprendizado não supervisionado
  - 1.4.4. Algoritmos de aprendizado por reforço
- 1.5. Aprendizado supervisionado
  - 1.5.1. Métodos de aprendizado supervisionado
  - 1.5.2. Árvores de decisão para classificação
  - 1.5.3. Máquinas de suporte de vetores
  - 1.5.4. Redes neurais artificiais
  - 1.5.5. Aplicações do aprendizado supervisionado
- 1.6. Aprendizado não supervisionado
  - 1.6.1. Aprendizado não supervisionado
  - 1.6.2. Redes de Kohonen
  - 1.6.3. Mapas auto-organizados
  - 1.6.4. Algoritmo K-medias





- 1.7. Aprendizagem por reforço
  - 1.7.1. Aprendizagem por reforço
  - 1.7.2. Agentes baseados nos processos de Markov
  - 1.7.3. Algoritmos de aprendizado por reforço
  - 1.6.4. Aprendizado por reforço aplicado à robótica
- 1.8. Redes neurais artificiais e *Deep Learning*
  - 1.8.1. Redes neurais artificiais. Tipologia
  - 1.8.2. Aplicações de redes neurais
  - 1.8.3. Transformação de *Machine Learning* ao *Deep Learning*
  - 1.8.4. Aplicação de *Deep Learning*
- 1.9. Inferência probabilística
  - 1.9.1. Inferência probabilística
  - 1.9.2. Tipos de inferência e definição do método
  - 1.9.3. Inferência bayesiana como um estudo de caso
  - 1.9.4. Técnicas de inferência não paramétricas
  - 1.9.5. Filtros gaussianos
- 1.10. Da teoria à prática: Desenvolvendo um agente inteligente e robótico
  - 1.10.1. Inclusão de módulos de aprendizado supervisionado em um agente robótico
  - 1.10.2. Inclusão de módulos de aprendizado por reforço em um agente robótico
  - 1.10.3. Arquitetura de um agente robótico controlado por inteligência artificial
  - 1.10.4. Ferramentas profissionais para a implementação de agentes inteligentes
  - 1.10.5. Fases da implementação de algoritmos de IA em agentes robóticos

“

*Matricule-se agora e aplique os mais recentes avanços algorítmicos em projetos de Inteligência Artificial”*

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 maneira de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”*



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



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

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

## Metodologia Relearning

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

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

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

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

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



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

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

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

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



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



#### Material de estudo

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

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



#### Masterclasses

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

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



#### Práticas de habilidades e competências

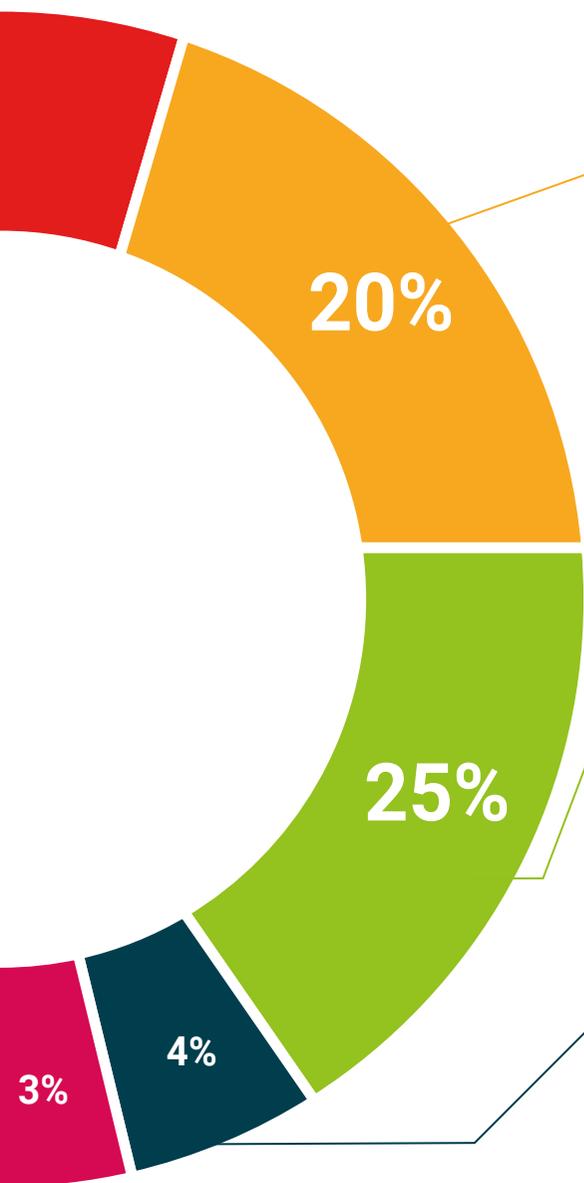
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



#### Leituras complementares

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





#### Estudos de caso

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



#### Resumos interativos

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

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



#### Testing & Retesting

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



06

# Certificado

O Curso de Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial 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 Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* do **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 Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial**

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 comunidade  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento simulação

**tech** universidade  
tecnológica

**Curso**  
Agentes Inteligentes  
e Inteligência Artificial

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

# Curso

## Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial

