

# Curso

## Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial



**tech** universidade  
tecnológica

## Curso Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial

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

Acesso ao site: [www.techtitute.com/br/informatica/curso/agentes-inteligentes-inteligencia-artificial](http://www.techtitute.com/br/informatica/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. 18*

05

Metodologia

---

*pág. 22*

06

Certificado

---

*pág. 30*

# 01

# Apresentação

Compreender a inteligência, o cérebro ou a alma, e reproduzi-la tem sido uma constante na história da pesquisa. Desde o início do século XX, Turing e os cientistas reunidos em Dartmouth lançaram as bases do que conhecemos hoje como Inteligência Artificial. Um caminho que passou por avanços significativos nos últimos anos, com essa tecnologia encontrando grande aplicação nas áreas de saúde, comércio e serviços financeiros. Esse programa universitário oferece aos profissionais de engenharia os conhecimentos mais atualizados em IA para que eles possam atingir sua meta de progredir em um setor com uma ampla variedade de oportunidades de trabalho. Tudo isso com um ensino online e com um conteúdo multimídia alinhado com os tempos acadêmicos atuais.



“

*Um curso que permitirá que você desenvolva um agente robótico controlado por Inteligência Artificial”*

Há 30 anos, a Inteligência Artificial estava reservada à ficção científica, mas atualmente ela é o presente e cada vez mais setores econômicos diferentes estão se beneficiando de seus avanços tecnológicos. Um progresso que também contribui para a sociedade. Tudo isso não seria possível sem o trabalho de engenheiros profissionais que conseguiram criar sistemas capazes de aprender com o ambiente, encontrar uma solução ou se adaptar a um ambiente em constante mudança.

Esse Curso oferece aos alunos um conhecimento avançado de algoritmos complexos de IA, o que é fundamental para entender a base matemática e conceitual na qual essa tecnologia se baseia. Um programa que permitirá que o profissional de engenharia se aprofunde nos fundamentos lógicos e matemáticos do raciocínio e da aprendizagem que possibilitaram o desenvolvimento de algoritmos para busca de rotas, visão artificial, processamento de linguagem e controle de robôs.

Um programa com uma estrutura teórica avançada, mas com um foco eminentemente prático que permitirá que os alunos apliquem diretamente todo o aprendizado adquirido por meio do uso de casos reais. Isto será possível graças à equipe de professores especializados que ministra este curso.

Uma excelente oportunidade para o profissional de engenharia que deseja aprimorar sua carreira profissional com um programa 100% online. Um método de ensino flexível que permitirá que você estude este programa enquanto concilia seu trabalho e/ou responsabilidades pessoais. Tudo isso, além de um conteúdo multimídia que você pode acessar desde o primeiro dia, quando e onde quiser. Tudo o que você precisa é de um dispositivo eletrônico com conexão à Internet para ter acesso à plataforma virtual e começar a progredir em um setor em expansão.

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 as 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 a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



*Acesse um programa universitário que oferece o conteúdo multimídia mais atualizado em IA e Agentes Inteligentes"*

“

*Uma capacitação que permitirá que você domine as principais ferramentas profissionais para a implementação de agentes inteligentes”*

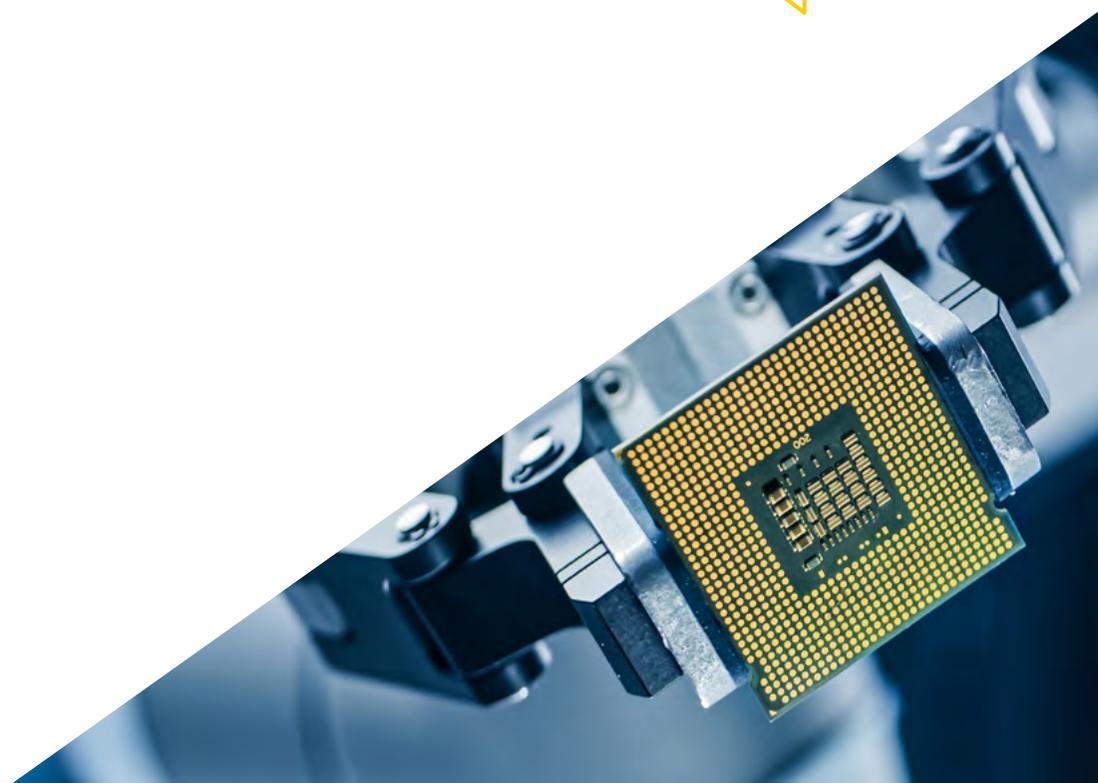
O corpo docente do programa conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições de referência e universidades de prestígio.

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

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surjam ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos nesta área.

*Domine o Deep Learning graças a este Curso. Você está a apenas um clique de avançar em sua carreira profissional. Matricule-se!*

*Este curso universitário permite que você estude a fundo em um processo de aprendizagem supervisionada, não supervisionada e automática.*



# 02 Objetivos

Este Curso foi criado com o objetivo de oferecer ao profissional de engenharia acesso ao conteúdo mais recente e atualizado na área de Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial. Assim, ao final das 6 semanas deste programa de estudos, você será capaz de determinar as aplicações das técnicas mais avançadas de IA em Agentes Inteligentes, implementar algoritmos específicos e identificar aqueles que são encontrados na sociedade atual. Tudo isso será possível graças ao suporte que você receberá da equipe de especialistas em robótica que compõem este programa online.



“

*Um programa 100% online com uma abordagem prática e aplicável ao setor de robótica. Avance em sua carreira 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 dos processos industriais, permitindo que ele desenvolva suas próprias estratégias
- ◆ Adquirir as habilidades profissionais de um especialista em sistemas de controle automático em Robótica



*Um Curso que dará um impulso em sua carreira profissional no campo da robótica e da inteligência artificial. Clique e matricule-se"*





## Objetivos específicos

---

- ◆ Analisar a inspiração biológica para Inteligência Artificial e agentes inteligentes
- ◆ Avaliar a necessidade de algoritmos inteligentes na sociedade atual
- ◆ Determinar as aplicações das 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 possui ampla experiência profissional no setor de robótica, bem como experiência em projetos baseados em Inteligência Artificial. Graças ao seu conhecimento neste campo e à sua proximidade, eles foram escolhidos pela TECH para oferecer um programa de qualidade que permite que os alunos prosperem em um setor tecnológico em expansão com uma grande demanda por trabalho.



“

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

## Diretor Internacional Convidado

Seshu Motamarri é um especialista em automação e robótica com mais de 20 anos de experiência em diversas indústrias, incluindo comércio eletrônico, automotiva, petróleo e gás, alimentação e farmacêutica. Ao longo de sua carreira, especializou-se na gestão de engenharia e inovação, bem como na implementação de novas tecnologias, sempre buscando soluções escaláveis e eficientes. Além disso, fez contribuições importantes na introdução de produtos e soluções que otimizam tanto a segurança quanto a produtividade em ambientes industriais complexos.

Também ocupou cargos de destaque, incluindo Diretor Sênior de Automação e Robótica na 3M, onde lidera equipes multifuncionais para desenvolver e implementar soluções avançadas de automação. Na Amazon, seu papel como Líder Técnico levou-o a gerenciar projetos que melhoraram significativamente a cadeia de suprimentos global, como o sistema de ensacamento semiautomático “SmartPac” e a solução robótica inteligente de coleta e armazenagem. Suas habilidades em gestão de projetos, planejamento operacional e desenvolvimento de produtos permitiram-lhe obter excelentes resultados em projetos de grande porte.

Em nível internacional, é reconhecido por suas realizações em Informática. Foi premiado com o prestigiado Door Desk Award da Amazon, entregue por Jeff Bezos, e recebeu o prêmio de Excelência em Segurança na Manufatura, refletindo sua abordagem prática e engenhosa. Além disso, foi um “Bar Raiser” na Amazon, participando de mais de 100 entrevistas como avaliador objetivo no processo de recrutamento.

Ele possui várias patentes e publicações em engenharia elétrica e segurança funcional, reforçando seu impacto no desenvolvimento de tecnologias avançadas. Seus projetos foram implementados globalmente, com destaque em regiões como América do Norte, Europa, Japão e Índia, onde impulsionou a adoção de soluções sustentáveis nos setores industriais e de comércio eletrônico.



## Sr. Motamarri, Seshu

---

- Diretor Sênior de Tecnologia de Manufatura Global na 3M, Arkansas, Estados Unidos
- Diretor de Automação e Robótica na Tyson Foods
- Gerente de Desenvolvimento de Hardware III na Amazon
- Líder de Automação na Corning Incorporated
- Fundador e membro da Quest Automation LLC

“

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

## Direção



### Dr. Felipe Ramón Fabresse

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

## Professores

### Sr. Roberto Campos Ortiz

- ♦ Engenheiro de Software. Quasar Science Resources
- ♦ Engenheiro de Software na Agência Espacial Européia (ESA-ESAC) para a missão Solar Orbiter
- ♦ Criador de conteúdo e especialista em Inteligência Artificial no curso: "Inteligência Artificial: A tecnologia do presente e futuro" para o Governo Regional Andaluz Grupo Euroformac
- ♦ Cientista de Computação Quântica. Zapata Computing Inc
- ♦ Formado em Engenharia Informática pela Universidade Carlos III
- ♦ Mestrado em Ciências e Tecnologia Informática na Universidade Carlos III



# 04

## Estrutura e conteúdo

O programa de estudos deste Curso foi desenvolvido para oferecer aos alunos o conhecimento mais completo sobre robôs inteligentes e agentes inteligentes. Um curso em que, desde o início, a base dessa tecnologia será estudada detalhadamente, para aprofundar a conexão cérebro-algoritmo, suas aplicações, a aprendizagem automática, até que o profissional de engenharia seja capaz de desenvolver um Agente Inteligente Robótico. Os resumos em vídeo de cada tópico, as leituras especializadas e os casos reais fornecidos pela equipe de ensino facilitarão o aprendizado e a aplicação prática no trabalho diário do profissional.



“

*Avance em sua carreira e conheça  
a Inteligência e sua aplicação em robôs  
e softbots”*

## Módulo 1. Agentes inteligentes. Aplicando a Inteligência Artificial a 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 na Robótica
- 1.2. Conexão cérebro e 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 o *Deep Learning*
- 1.3. Algoritmos de busca no espaço de soluções
  - 1.3.1. Elementos na busca no espaço de soluções
  - 1.3.2. Algoritmos de busca de soluções para problemas de Inteligência Artificial
  - 1.3.3. Aplicações de algoritmos de busca e otimização
  - 1.3.4. Algoritmos de busca aplicados à aprendizagem automática
- 1.4. Aprendizagem automática
  - 1.4.1. Aprendizagem automática
  - 1.4.2. Algoritmos de aprendizagem supervisionada
  - 1.4.3. Algoritmos de aprendizagem não supervisionada
  - 1.4.4. Algoritmos de Aprendizagem por Reforço
- 1.5. Aprendizagem supervisionada
  - 1.5.1. Métodos de aprendizagem supervisionada
  - 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 da aprendizagem supervisionada
- 1.6. Aprendizagem não supervisionada
  - 1.6.1. Aprendizagem não supervisionada



- 1.6.2. Redes de Kohonen
- 1.6.3. Mapas auto-organizados
- 1.6.4. Algoritmo K-médias
- 1.7. Aprendizagem por reforço
  - 1.7.1. Aprendizagem por reforço
  - 1.7.2. Agentes baseados nos processos Markov
  - 1.7.3. Algoritmos de Aprendizagem por Reforço
  - 1.7.4. Aprendizagem 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 do *Machine Learning* ao *Deep Learning*
  - 1.8.4. Aplicações 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. A 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: Desenvolvimento de um agente inteligente robótico
  - 1.10.1. Inclusão de módulos de aprendizagem supervisionada em um agente robótico
  - 1.10.2. Inclusão de módulos de aprendizagem 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 na implementação de algoritmos de IA em agentes robóticos

“*Matricule-se agora e aplique os últimos 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 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.*



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

## 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”*

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.



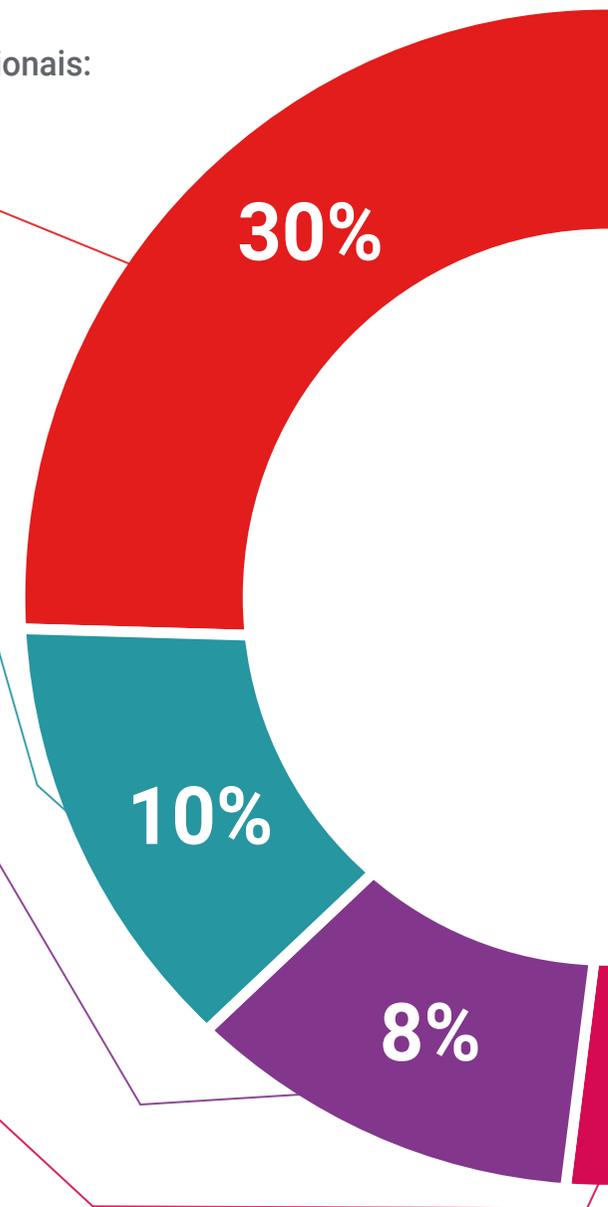
#### Práticas de habilidades e competências

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 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.



“

*Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado do Curso, emitido pela TECH Universidade Tecnológica”*

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\* 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 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 compr  
atenção personalizada  
conhecimento in  
presente qual  
desenvolvimento si

**tech** universidade  
tecnológica

Curso  
Agentes Inteligentes  
e Inteligência Artificial

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

# Curso

## Agentes Inteligentes e Inteligência Artificial