

# Programa Avançado

## Smart Cities e Inteligência Artificial (IA)



## Programa Avançado Smart Cities e Inteligência Artificial (IA)

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

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/inteligencia-artificial/programa-avancado/programa-avancado-smart-cities-inteligencia-artificial](http://www.techtute.com/br/inteligencia-artificial/programa-avancado/programa-avancado-smart-cities-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. 22*

06

Certificado

---

*pág. 30*

# 01

# Apresentação

De acordo com dados da Organização das Nações Unidas, a transformação das cidades em Cidades Inteligentes representa não apenas uma evolução tecnológica, mas uma oportunidade estratégica para lidar com os desafios contemporâneos alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Nesse sentido, a Inteligência Artificial é uma ferramenta valiosa para o manejo eficiente de recursos como a água ou o transporte. Por exemplo, os algoritmos podem prever a demanda de energia e ajustar a distribuição para reduzir o desperdício. Dessa forma, os sistemas inteligentes reduzem o impacto ambiental e, ao mesmo tempo, melhoram a qualidade de vida dos cidadãos. Diante dessa realidade, a TECH está criando um programa online focado em *Smart Cities*, que oferecerá ferramentas inovadoras para melhorar o meio ambiente.





“

*A importância atual da Inteligência Artificial faz deste Programa Avançado uma aposta segura, com um mercado em plena expansão que lhe proporcionará inúmeras oportunidades”*

As redes neurais convolucionais (CNNs) são os principais facilitadores para a solução de problemas de aprendizado de máquina envolvendo dados visuais. Essas arquiteturas têm uma ampla variedade de aplicações e são particularmente úteis no domínio da saúde. Os profissionais de saúde usam CNNs em seus programas médicos para diagnosticar doenças por meio de imagens como raios X ou tomografias computadorizadas. Dessa forma, esses sistemas são muito úteis para o planejamento de tratamentos de radioterapia, ajudando assim a determinar a dose ideal de irradiação. Além disso, esses elementos podem ser usados para desenvolver soluções inovadoras que podem incluir o monitoramento remoto.

Nesse contexto, a TECH implementa um Programa Avançado orientada para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação na área de Inteligência Artificial. O plano de estudos aprofundará aspectos como Visão Computacional, o *Transfer Learning* ou Redes Geradoras Antagônicas. Além disso, os materiais didáticos analisarão detalhadamente o Processamento de Linguagem Natural, abrangendo técnicas avançadas, como *Word Embeddings*, *Transformers* ou *Sentiment Analysis*. O programa também fornecerá as informações necessárias para o uso correto do GTP Open AI, para que os alunos possam gerar textos coerentes a partir de uma determinada entrada.

Como este Curso universitário é oferecido em um modo totalmente online, os alunos desfrutarão de uma experiência educacional de alto nível sem a necessidade de se deslocar até um centro de estudos. Da mesma forma, os alunos fortalecerão seus conhecimentos por meio de uma biblioteca repleta de recursos multimídia, incluindo estudos de caso e resumos interativos. Por outro lado, a TECH emprega o revolucionário sistema de ensino *Relearning*. Graças a isso, os especialistas desfrutarão de um aprendizado natural e progressivo.

Este **Programa Avançado de Smart Cities e Inteligência Artificial (IA)** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Smart Cities e Inteligência artificial
- Os conteúdos gráficos, esquemáticos e extremamente úteis fornecem informações 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 a especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, seja fixo ou móvel, com conexão à Internet



*Estude a Transfer Learning para a melhor universidade digital do mundo de acordo com a Forbes”*

“

*Você quer se especializar em GTP Open AI?  
Avance em sua carreira com este Curso em  
apenas 450 horas”*

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 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 surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

*Você dominará os modelos de transformação e usá-los para traduzir textos para diferentes idiomas com precisão.*

*Graças à revolucionária metodologia Relearning, você desfrutará de uma experiência de aprendizado flexível e positiva.*



# 02

# Objetivos

Graças a este Programa Avançado, os alunos obterão um sólido conhecimento sobre *Smart Cities* e Inteligência Artificial para ampliar seus horizontes profissionais. Os alunos enriquecerão sua prática diária com novas habilidades que lhes permitirão lidar com sucesso com as ferramentas mais avançadas do Processamento de linguagem natural. Os profissionais também dominarão a Visão Computacional para identificar e classificar objetos em imagens ou vídeos. Isso permitirá que eles avancem para uma ampla variedade de setores, desde a cibersegurança até a medicina e o transporte.



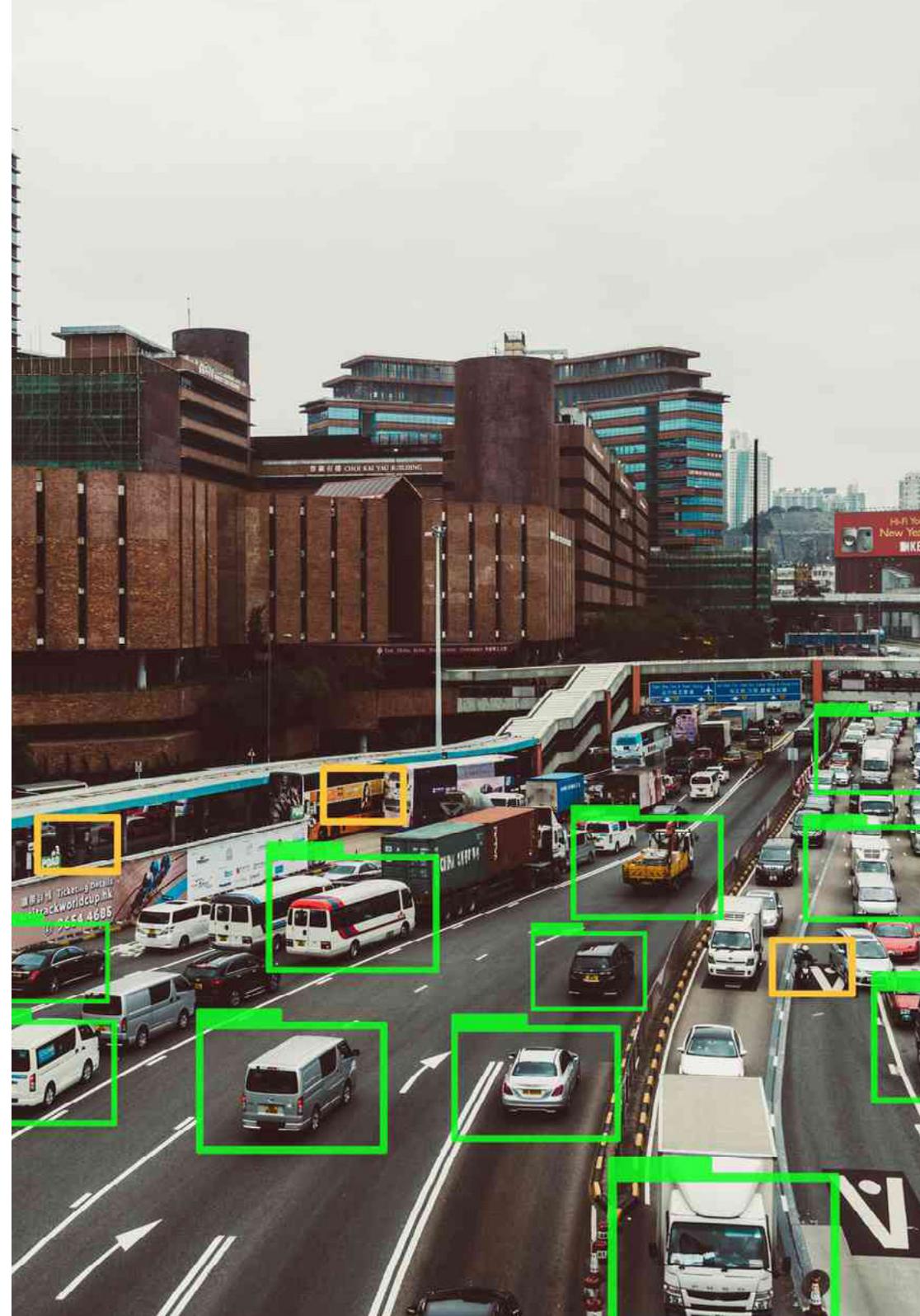
“

*Você aprofundará seus conhecimentos na área de Cidades Inteligentes para melhorar a qualidade de vida da população”*



## Objetivos gerais

- Apresentar o panorama atual do modelo *Smart City* em diferentes países
- Analisar as vantagens de um modelo *Smart City* hiperconectado
- Estabelecer diferentes modelos de *big data* e seus modelos preditivos
- Propor cenários de aplicação em diferentes tipologias de cidades
- Desenvolver conhecimento especializado sobre NLP e NLU
- Examinar o funcionamento dos *Word Embeddings*
- Analisar o mecanismo dos Transformers
- Desenvolver casos de uso onde a NLP pode ser aplicada
- Determinar como funciona a camada de convolução e como funciona o *Transfer Learning*
- Identificar os diferentes tipos de algoritmos utilizados principalmente na visão por computador





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. *Smart Cities* como Ferramentas de Inovação

- Analisar a plataforma tecnológica
- Determinar o que é um Gêmeo Digital da Cidade (modelo virtual)
- Estabelecer quais são as camadas de monitoramento: densidade, movimento, consumos, água, vento, radiação solar, etc.
- Realizar uma análise comparativa das variáveis
- Integrar as diferentes redes de sensores (IoT/M2M) assim como os parâmetros de comportamento dos habitantes da cidade (tratados como sensores humanos)
- Desenvolver uma visão detalhada de como as Smart Cities influenciarão o futuro das pessoas

### Módulo 2. PD&I.A. NLP/NLU. *Embeddings e Transformers*

- Desenvolver conhecimento especializado sobre NLP: Natural Language Processing
- Determinar o que é a NLU Natural Language Understanding
- Entendendo o uso de Word Embeddings e exemplos utilizando Word2vec
- Analisar os Transformers
- Examinar exemplos de diversos Transformers aplicados
- Aprofundar o conhecimento no campo da NLP/NLU através de casos de uso comum

### Módulo 3. PD&I.A. *Computer Vision*. Identificação e acompanhamento de objeto

- Analisar o que é a Visão Computacional?
- Determinar tarefas típicas de visão computacional
- Analisar, passo a passo, como funciona a convolução e como funciona o Transfer Learning
- Identificar que mecanismos temos disponíveis para criar imagens modificadas a partir de nossos próprios dados de treinamento
- Compilar tarefas típicas que podem ser realizadas com visão computadorizada
- Examinar casos de uso comerciais para visão computacional



*Você se especializará em Visão Computacional para realizar o reconhecimento facial e se destacar em áreas como Segurança”*

# 03

## Direção do curso

Graças ao compromisso da TECH de elevar constantemente o nível acadêmico de seus cursos universitários, este programa conta com os melhores profissionais na área de Smart Cities e Inteligência Artificial. Esses especialistas foram responsáveis tanto pelo design quanto pela elaboração de todos os materiais didáticos disponíveis neste Programa Avançado. Assim, os alunos terão acesso a recursos acadêmicos de alto nível que lhes permitirão adquirir novas habilidades, para aproveitar todas as oportunidades oferecidas pelo setor de tecnologia.



“

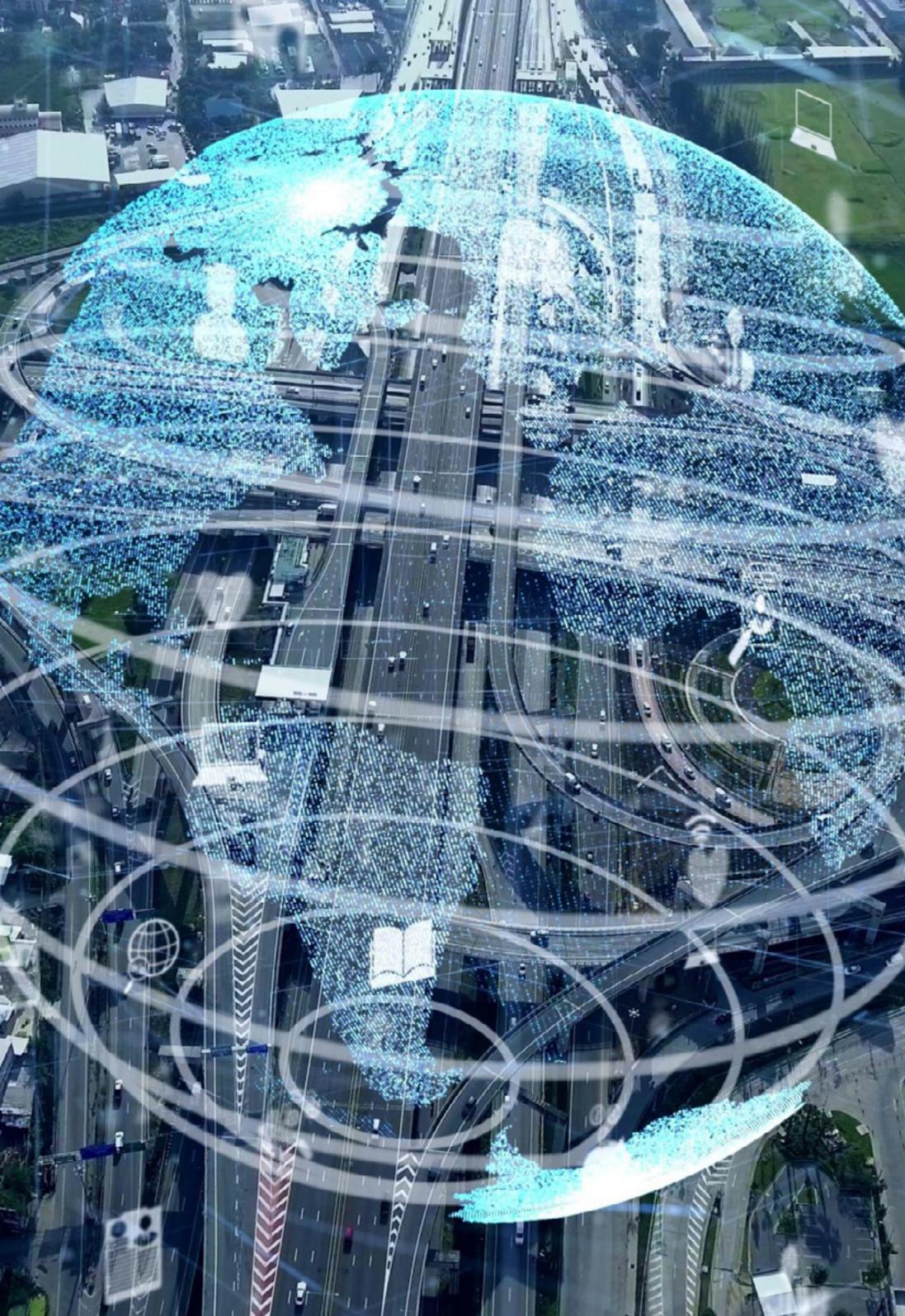
*Você terá o apoio de uma equipe de professores formada por especialistas em Smart Cities e Inteligência Artificial”*

## Direção



### Sr. Jerónimo Molina Molina

- Responsável pela Inteligência Artificial no Helphone
- AI Engineer & Software Architect, NASSAT-Internet Satélite em movimento
- Consultor Sênior em Hexa Engenheiros
- Introdutor de Inteligência Artificial (ML e CV)
- Especialista em Soluções Baseadas em Inteligência Artificial nas áreas de *Computer Vision*, ML/DL y NLP
- Especialista Universitário em Criação e Desenvolvimento de Empresas em Bancaixa– FUNDEUN Alicante
- Engenheiro em Informática, Universidade de Alicante
- Mestrado em Inteligência artificial, Universidade Católica de Ávila
- MBA Executive em Fórum Europeu Campus Empresarial



## Professores

### Dr. Alfredo Villalba García

- ◆ Engenheiro Superior Industrial especializado em Domótica e Inmoticidade
- ◆ Diretor da Fractalia Smart Projects
- ◆ CEO e Sócio Fundador da INMOMATICA
- ◆ Diretor de Tecnologia e Operações do BBVA
- ◆ Diretor Industrial de Sistemas na Alcatel
- ◆ Doutor em Ciências da Computação, Universidade de Fontainebleu
- ◆ Mestrado em Domótica, Imótica e Automação Industrial pela Universidade Politécnica de Madri
- ◆ Membro: Conselho Diretivo da Associação Espanhola de Domótica

### Sr. Oriol Pi Morell

- ◆ Analista Funcional da Fihoca
- ◆ Product Owner de Hosting e Mail
- ◆ Analista funcional e Software Engineer da Atmira e CapGemini
- ◆ Professor na ORACLE Forms CapGemini e na Atmira
- ◆ Formado em Engenharia Técnica de Informática de Gestão pela Universidade Autónoma de Barcelona
- ◆ Mestrado em Inteligência artificial, Universidade Católica de Ávila
- ◆ MBA em Gestão e Administração de Empresas pela IMF Smart Education
- ◆ Mestrado em Direção de Sistemas de Informação pela IMF Smart Education
- ◆ Pós-graduação em Padrões de Design pela Universitat Oberta de Catalunya

# 04

## Estrutura e conteúdo

Este programa oferecerá aos alunos uma visão completa das *Smart Cities* e Inteligência Artificial. Desenvolvido por especialistas da área, o itinerário acadêmico abordará as Cidades Inteligentes como ferramentas de inovação em vários campos, desde segurança até limpeza. Além disso, a capacitação se aprofundará no Processamento de Linguagem Natural, que permitirá a análise de grandes volumes de dados para analisar os sentimentos dos usuários. Ele também abordará a construção de redes neurais convolucionais, com o objetivo de solucionar uma variedade de problemas em visão computacional.



“

*Com o TECH, você estará atualizado com os mais recentes avanços tecnológicos no campo das Redes Neurais Convolucionais”*

## Módulo 1. *Smart Cities* como Ferramentas de Inovação

- 1.1. De Cidades para Cidades Inteligentes
  - 1.1.1. De Cidades para Cidades Inteligentes
  - 1.1.2. As cidades no tempo e as culturas nas cidades
  - 1.1.3. Evolução dos modelos de cidade
- 1.2. Tecnologias
  - 1.2.1. Plataformas tecnológicas de aplicação
  - 1.2.2. Interfaces serviços/cidadão
  - 1.2.3. Tipologias tecnológicas
- 1.3. Cidade como um sistema complexo
  - 1.3.1. Componentes de uma cidade
  - 1.3.2. Interações entre componentes
  - 1.3.3. Aplicações: serviços e produtos na cidade
- 1.4. Gestão inteligente da segurança
  - 1.4.1. Situação atual
  - 1.4.2. Ambientes tecnológicos de gestão na cidade
  - 1.4.3. Futuro: As Smart Cities no futuro
- 1.5. Gestão inteligente da limpeza
  - 1.5.1. Modelos de aplicação nos serviços inteligentes de limpeza
  - 1.5.2. Sistemas: implementação de serviços de limpeza inteligentes
  - 1.5.3. O futuro dos serviços inteligentes de limpeza
- 1.6. Gestão inteligente do tráfego
  - 1.6.1. Evolução do tráfego: complexidade e fatores que dificultam sua gestão
  - 1.6.2. Problemática
  - 1.6.3. e-Mobility
  - 1.6.4. Soluções
- 1.7. Cidade sustentável
  - 1.7.1. Energia
  - 1.7.2. O ciclo da água
  - 1.7.3. Plataforma de gestão



- 1.8. Gestão inteligente do lazer
  - 1.8.1. Modelos de negócios
  - 1.8.2. Evolução do lazer urbano
  - 1.8.3. Serviços associados
- 1.9. Gestão de grandes eventos sociais
  - 1.9.1. Movimentos
  - 1.9.2. Contagens de público
  - 1.9.3. Saúde
- 1.10. Conclusões atuais e futuras em Smart Cities
  - 1.10.1. Plataformas tecnológicas e problemática
  - 1.10.2. Tecnologias, integração em ambientes heterogêneos
  - 1.10.3. Aplicações práticas em diferentes modelos de cidade

## Módulo 2. PD&I.A. NLP/NLU. *Embeddings e Transformers*

- 2.1. *Natural Language Processing (NLP)*
  - 2.1.1. *Natural Language Processing*. Usos de NLP
  - 2.1.2. *Natural Language Processing (NLP)*. Bibliotecas
  - 2.1.3. *Stoppers* na aplicação de NLP
- 2.2. *Natural Language Understanding / Natural Language Generation (NLU/NLG)*
  - 2.2.1. NLG. I.A. NLP/NLU. *Embeddings e Transformers*
  - 2.2.2. NLU/NLG. Usos
  - 2.2.3. NLP/NLG. Diferenças
- 2.3. *Word Embeddings*
  - 2.3.1. *Word Embeddings*
  - 2.3.2. *Word Embeddings* Usos
  - 2.3.3. Word2vec. Biblioteca
- 2.4. *Embeddings*. Aplicação Prática
  - 2.4.1. Código de word2vec
  - 2.4.2. Word2vec. Casos reais
  - 2.4.3. Corpus para Uso de Word2vec. Exemplos
- 2.5. *Transformers*
  - 2.5.1. *Transformers*
  - 2.5.2. Modelos criados com *Transformers*
  - 2.5.3. Prós e contras dos *Transformers*

- 2.6. Análise de sentimento
  - 2.6.1. Análise de sentimento
  - 2.6.2. Aplicação prática da análise do sentimento
  - 2.6.3. Usos da análise de sentimento
- 2.7. GPT Open AI
  - 2.7.1. GPT Open AI
  - 2.7.2. GPT 2. Modelo de Disposição Livre
  - 2.7.3. GPT 3. Modelo de pagamento
- 2.8. Comunidade *Hugging Face*
  - 2.8.1. Comunidade *Hugging Face*
  - 2.8.2. Comunidade *Hugging Face*. Possibilidades
  - 2.8.3. Comunidade *Hugging Face*. Exemplos
- 2.9. Caso Barcelona *Super Computing*
  - 2.9.1. Caso BSC
  - 2.9.2. Modelo MARIA
  - 2.9.3. Corpus existente
  - 2.9.4. A importância de ter um grande corpus de língua espanhola
- 2.10. Aplicações práticas
  - 2.10.1. Resumo automático
  - 2.10.2. Tradução de textos
  - 2.10.3. Análise de sentimento
  - 2.10.4. Reconhecimento da fala

### Módulo 3. PD&I.A. *Computer Vision*. Identificação e Acompanhamento de Objetos

- 3.1. Visão por computador
  - 3.1.1. *Computer Vision*.
  - 3.1.2. Visão computacional
  - 3.1.3. Interpretação das máquinas em uma imagem
- 3.2. Funções de ativação
  - 3.2.1. Funções de ativação
  - 3.2.2. Sigmoide
  - 3.2.3. RELU
  - 3.2.4. Tangente Hiperbólica
  - 3.2.5. Softmax

- 3.3. Construção de Redes Neurais Convolucionais
  - 3.3.1. Operação de Convolução
  - 3.3.2. Camada ReLU
  - 3.3.3. Pooling
  - 3.3.4. Flattering
  - 3.3.5. Full Connection
- 3.4. Processo da Convolução
  - 3.4.1. Funcionamento de uma convolução
  - 3.4.2. Códigos da Convolução
  - 3.4.3. Convolução. Aplicação
- 3.5. Transformações com imagens
  - 3.5.1. Transformações com imagens
  - 3.5.2. Transformações avançadas
  - 3.5.3. Transformações com imagens. Aplicação
  - 3.5.4. Transformações com imagens. Use Case
- 3.6. *Transfer Learning*
  - 3.6.1. *Transfer Learning*
  - 3.6.2. *Transfer Learning* Tipologia
  - 3.6.3. Redes profundas para aplicar *Transfer Learning*
- 3.7. *Computer Vision*. Use Case
  - 3.7.1. Classificação de imagens
  - 3.7.2. Detecção de objetos
  - 3.7.3. Identificação de objetivos
  - 3.7.4. Segmentação de objetos
- 3.8. Detecção de objetos
  - 3.8.1. Detecção a partir da Convolução
  - 3.8.2. R-CNN, busca seletiva
  - 3.8.3. Detecção rápida com YOLO
  - 3.8.4. Outras possíveis soluções
- 3.9. GAN. Redes Adversárias Generativas, ou *Generative Adversarial Networks*
  - 3.9.1. Redes Adversárias Generativas
  - 3.9.2. Código para uma GAN
  - 3.9.3. GAN. Aplicação

- 3.10. Aplicação de Modelos de *Computer Vision*
  - 3.10.1. Organização de conteúdos
  - 3.10.2. Motores de busca visual
  - 3.10.3. Reconhecimento facial
  - 3.10.4. Realidade aumentada
  - 3.10.5. Condução autônoma
  - 3.10.6. Identificação de falhas em cada montagem
  - 3.10.7. Identificação de pragas
  - 3.10.8. Saúde

“

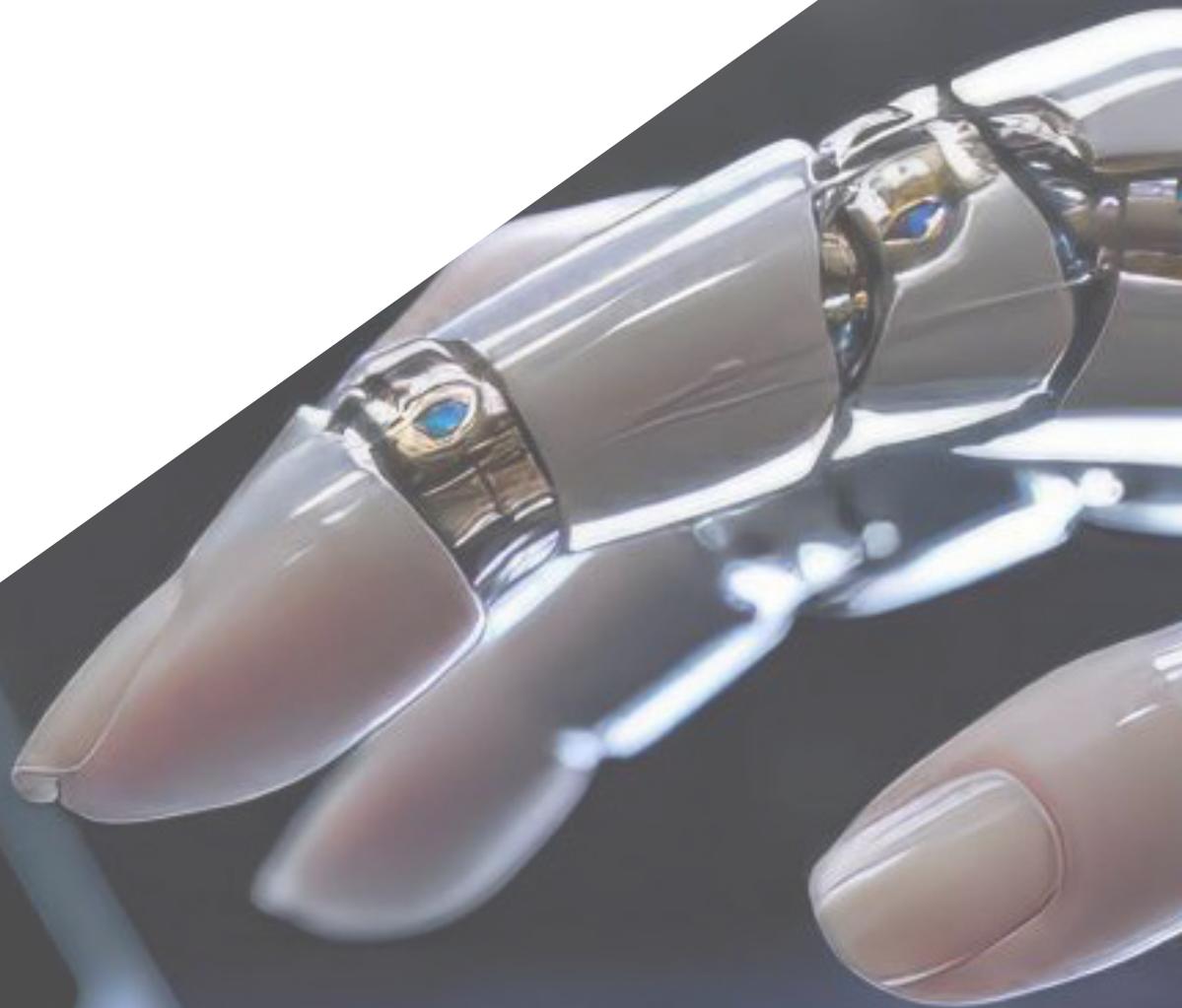
*Você alcançará seus objetivos com a ajuda das ferramentas didáticas da TECH, incluindo estudos de caso e resumos interativos”*



05

# Metodología

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.



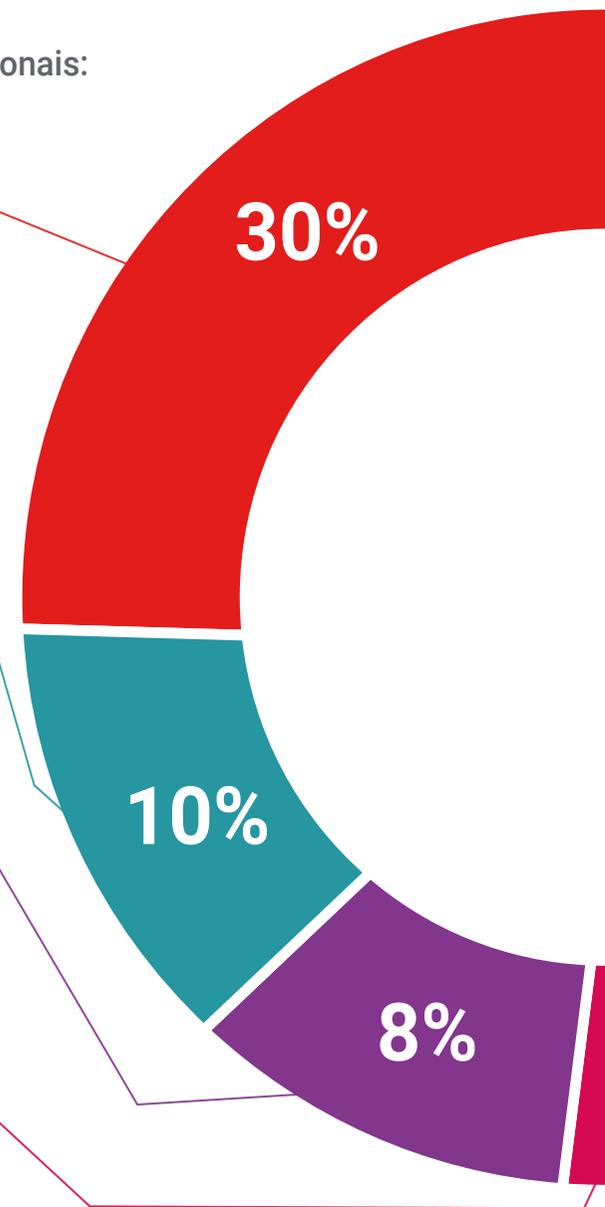
#### Práticas de habilidades e competências

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 Programa Avançado de Smart Cities e Inteligência Artificial (IA) 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 Smart Cities e Inteligência Artificial (IA)** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* correspondente ao título de **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 Smart Cities e Inteligência Artificial (IA)**

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 compromisso  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento site

**tech** universidade  
tecnológica

## Programa Avançado Smart Cities e Inteligência Artificial (IA)

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

# Programa Avançado

## Smart Cities e Inteligência Artificial (IA)

