

# Programa Avançado

## Deep Learning



## Programa Avançado Deep Learning

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

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/engenharia/programa-avancado/programa-avancado-deep-learning](http://www.techtute.com/br/engenharia/programa-avancado/programa-avancado-deep-learning)

# 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 um relatório do *Deep Learning* é a competência número um na lista de habilidades técnicas que os empregadores estão procurando atualmente. Assim, tem aplicações em uma variedade de áreas, desde a medicina até o setor automotivo. Por exemplo, no setor automotivo, ele é usado para detecção e reconhecimento de objetos em tempo real em sistemas de assistência ao motorista. Por esse motivo, a TECH reuniu uma equipe de especialistas em *Deep Learning* para compilar as ferramentas mais avançadas para que os engenheiros possam atualizar seus conhecimentos sobre redes neurais como base dessa área. Graças ao seu formato 100% online, não é necessário assistir às aulas pessoalmente ou ter um horário fixo, e o aluno pode distribuir a carga horária do curso no seu próprio ritmo.



“

*Graças ao sólido conhecimento proporcionado por este programa, você aprenderá sobre esse importante ramo da inteligência artificial focado na construção de algoritmos inspirados no funcionamento do cérebro humano com uma metodologia eficaz e em um formato 100% online”*

O *Deep Learning* é uma das principais tecnologias por trás da inteligência artificial e tem impulsionado muitos avanços em áreas como visão computacional, processamento de linguagem natural e robótica. Por exemplo, a tecnologia de reconhecimento de voz da Amazon Alexa tem uma taxa de precisão de 95% com base nesse ramo da IA. Assim, ele pode ser usado para resolver problemas importantes da sociedade, como a detecção precoce de doenças, a previsão de desastres naturais e a luta contra as mudanças climáticas. Por exemplo, o *Deep Learning* foi usada para prever o derretimento de geleiras com 96% de precisão.

Nesse contexto, a TECH projetou uma formação abrangente na qual o aluno se aprofundará nos princípios do *Deep Learning* e aprofundará seus fundamentos matemáticos. Assim, realizar este curso é uma excelente opção para o crescimento profissional devido à crescente demanda por profissionais treinados na área, ao aumento do investimento em IA, às suas diversas aplicações, aos recursos e às comunidades de apoio disponíveis, ao desafio intelectual que ela apresenta e ao seu potencial de inovação.

E para facilitar a aprendizagem dos alunos, a TECH criou este programa completo com base na exclusiva metodologia *Relearning*. Um processo de ensino projetado para que o graduado integre os conceitos fundamentais de forma progressiva e natural por meio da repetição. Assim, adquirirá as competências necessárias, ajustando seus estudos ao seu ritmo de vida.

Tudo isso é apresentado em um formato totalmente online. Dessa forma, o profissional pode se concentrar exclusivamente em sua aprendizagem, sem a necessidade de se deslocar ou de cumprir um horário pré-estabelecido. Além disso, poderá acessar os conteúdos teóricos e práticos de qualquer lugar e a qualquer momento, tudo o que precisa é de um dispositivo com conexão à Internet.

Este **Programa Avançado de Deep Learning** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em *Deep Learning*
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e extremamente úteis fornecem informações rigorosas 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, fixo ou portátil, com conexão à Internet



*Capacite-se em um setor em ascensão e se destaque em uma ampla variedade de aplicações, como visão computacional, processamento de linguagem natural, robótica e reconhecimento de fala"*

“ *Com a metodologia Relearning, você adquirirá o conhecimento de forma progressiva e com total flexibilidade. Um programa que se adapta a você*”

O corpo docente deste programa inclui profissionais da área que transferem a experiência do seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de sociedades científicas 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.

*Concilie suas responsabilidades pessoais e profissionais com seus estudos graças a este Programa Avançado. 100% flexível e online.*

*Saiba como executar métricas de avaliação e determinar métodos de otimização de Deep Learning com essa qualificação exclusiva.*



# 02

## Objetivos

O conhecimento adquirido por meio do programa permitirá que o aluno adquira uma perspectiva global e se atualize sobre os principais aspectos do *Deep Learning* para atingir os objetivos propostos. Dessa forma, desenvolverá habilidades abrangentes em um campo da engenharia que é essencial, global e altamente versátil, levando à excelência em um setor em expansão. Para garantir a satisfação do aluno, a TECH estabeleceu uma série de objetivos gerais e específicos que lhe guiarão rumo ao sucesso.



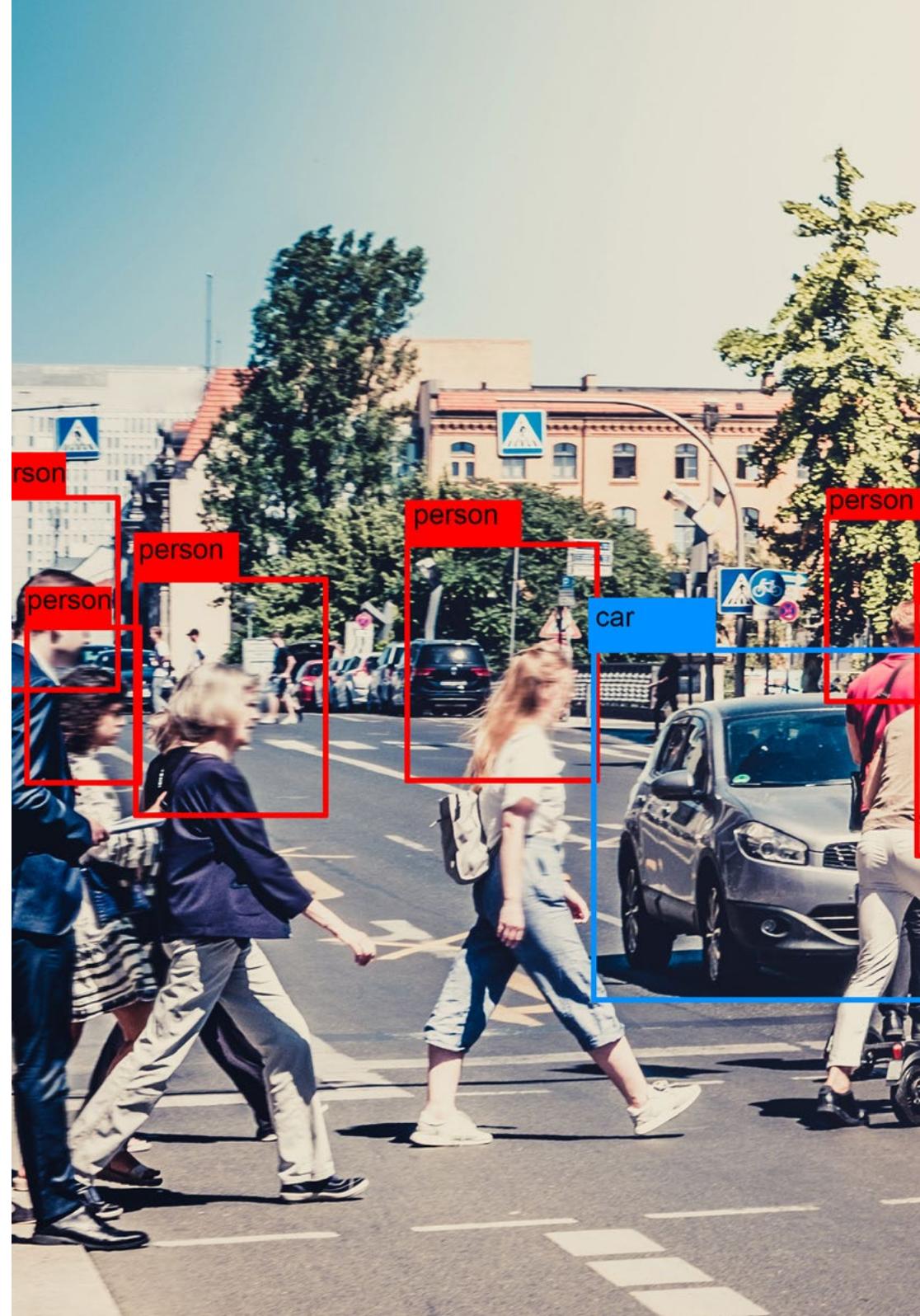
“

*Atualize suas habilidades em máquinas de aprendizagem supervisionada para melhorar seu futuro profissional. Agora é sempre a melhor hora”*



## Objetivos gerais

- ◆ Fundamentar os conceitos-chave das funções matemáticas e suas derivadas
- ◆ Aplicar esses princípios aos algoritmos de aprendizado profundo para aprender automaticamente
- ◆ Examinar os conceitos-chave de Aprendizado Supervisionado e como eles se aplicam aos modelos de redes neurais
- ◆ Analisar o treinamento, a avaliação e a análise de modelos de redes neurais
- ◆ Fundamentar os conceitos-chave e as principais aplicações do aprendizado profundo
- ◆ Implementar e otimizar redes neurais com o Keras
- ◆ Desenvolver conhecimento especializado sobre o treinamento de redes neurais profundas
- ◆ Analisar os mecanismos de otimização e regularização necessários para o treinamento de redes profundas





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Fundamentos Matemáticos do *Deep Learning*

- ◆ Desenvolver a regra da cadeia para calcular derivadas de funções aninhadas
- ◆ Analisar como novas funções são criadas a partir de funções existentes e como calcular suas derivadas
- ◆ Examinar o conceito de Backward Pass e como aplicar derivadas de funções vetoriais para aprendizado automático
- ◆ Aprender como usar o TensorFlow para construir modelos personalizados
- ◆ Compreender como carregar e processar dados usando ferramentas do TensorFlow
- ◆ Fundamentar os conceitos-chave de Processamento de Linguagem Natural (PLN) com RNNs e mecanismos de atenção
- ◆ Explorar a funcionalidade das bibliotecas Transformers da Hugging Face e outras ferramentas de processamento de linguagem natural para aplicar a problemas de visão
- ◆ Aprender a construir e treinar modelos de autoencoders, GANs e modelos de difusão
- ◆ Compreender como os autoencoders podem ser usados para codificar dados de forma eficiente

### Módulo 2. Princípios do *Deep Learning*

- ◆ Analisar o funcionamento da regressão linear e como ela pode ser aplicada a modelos de redes neurais
- ◆ Fundamentar a otimização dos hiperparâmetros para melhorar o desempenho dos modelos de redes neurais
- ◆ Determinar como avaliar o desempenho dos modelos de redes neurais usando conjuntos de treinamento e teste

### Módulo 3. Redes Neurais como Base do *Deep Learning*

- ◆ Analisar a arquitetura das redes neurais e seus princípios de funcionamento
- ◆ Determinar como aplicar redes neurais a uma variedade de problemas
- ◆ Estabelecer como otimizar o desempenho de modelos de aprendizado profundo ajustando os hiperparâmetros



*Você alcançará seus objetivos graças às aptidões e habilidades que este Programa Avançado lhe proporcionará ao longo do Curso"*

# 03

## Direção do curso

A TECH, como uma instituição acadêmica de prestígio, concentrou todos os seus esforços na formação de uma equipe de especialistas altamente qualificados no campo do *Deep Learning* e sua aplicação em várias áreas. Isso garante que os profissionais de engenharia tenham acesso a um programa de qualidade de grande valor para seu avanço em um setor em constante crescimento. Além disso, a equipe de professores traz para esse programa toda a experiência de anos de trabalho nessa área, de modo que você aprenderá com os profissionais mais qualificados e experientes.



“

*Obtenha sucesso com os melhores e adquira o conhecimento e as habilidades necessárias para ingressar no setor de Deep Learning”*

## Direção



### Sr. Armando Gil Contreras

- ♦ *Lead Big Data Scientist-Big Datana* Jhonson Controls
- ♦ *Data Scientist-Big Datana* Opensistemas
- ♦ Auditor de Fundos em Criatividade e Tecnologia e PricewaterhouseCoopers
- ♦ Professor da EAE Business School
- ♦ Formado em Economia pelo Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)
- ♦ Mestrado em Data Science no Centro Universitário de Tecnologia e Artes
- ♦ Mestrado MBA em Relações e Negócios Internacionais no Centro de Estudos Financeiros CEF
- ♦ Pós-graduação em Finanças Corporativas no Instituto Tecnológico de Santo Domingo

## Professores

### Sr. Ángel Delgado Panadero

- ◆ ML Engenieer na Paradigma Digital
- ◆ Computer Vision Engineer na NTT Disruption
- ◆ Data Scientist na Singular People
- ◆ Data Analys na Parclick
- ◆ Tutor no Mestrado em Big Data e Análise na EAE Business School
- ◆ Formado em Física pela Universidade de Salamanca

### Sr. Dionis Matos

- ◆ *Data Engineer* na Wide Agency Sodexo
- ◆ *Data Consultant* na Tokiota Site
- ◆ *Data Engineer* na Devoteam Testa Home
- ◆ *Business Intelligence Developer* na Ibermatica Daimler
- ◆ Mestrado Big Data and Analytics/Project Management(Minor) na EAE Business School

### Sr. Javier Villar Valor

- ◆ Diretor e Sócio fundador Impulsa2
- ◆ Chefe de Operações, Summa Insurance Brokers
- ◆ Responsável pela identificação de oportunidades de melhoria na Liberty Seguros
- ◆ Diretor de Transformação e Excelência Profissional da Johnson Controls Iberia
- ◆ Responsável pela organização da Groupama Seguros
- ◆ Responsável pela Metodologia Lean Six Sigma na Honeywell
- ◆ Gestor de Qualidade e Compras na SP & PO
- ◆ Professor da Escola Europeia de Negócios

# 04

## Estrutura e conteúdo

O método *Relearning*, que se baseia na repetição constante dos principais conceitos ao longo do curso, permitirá que o engenheiro obtenha uma aprendizagem avançada e eficaz sem precisar dedicar longas horas de estudo. Dessa forma, o profissional poderá se aprofundar em um programa completo sobre funções aninhadas, modelos de redes neurais ou aplicações de aprendizagem profunda.



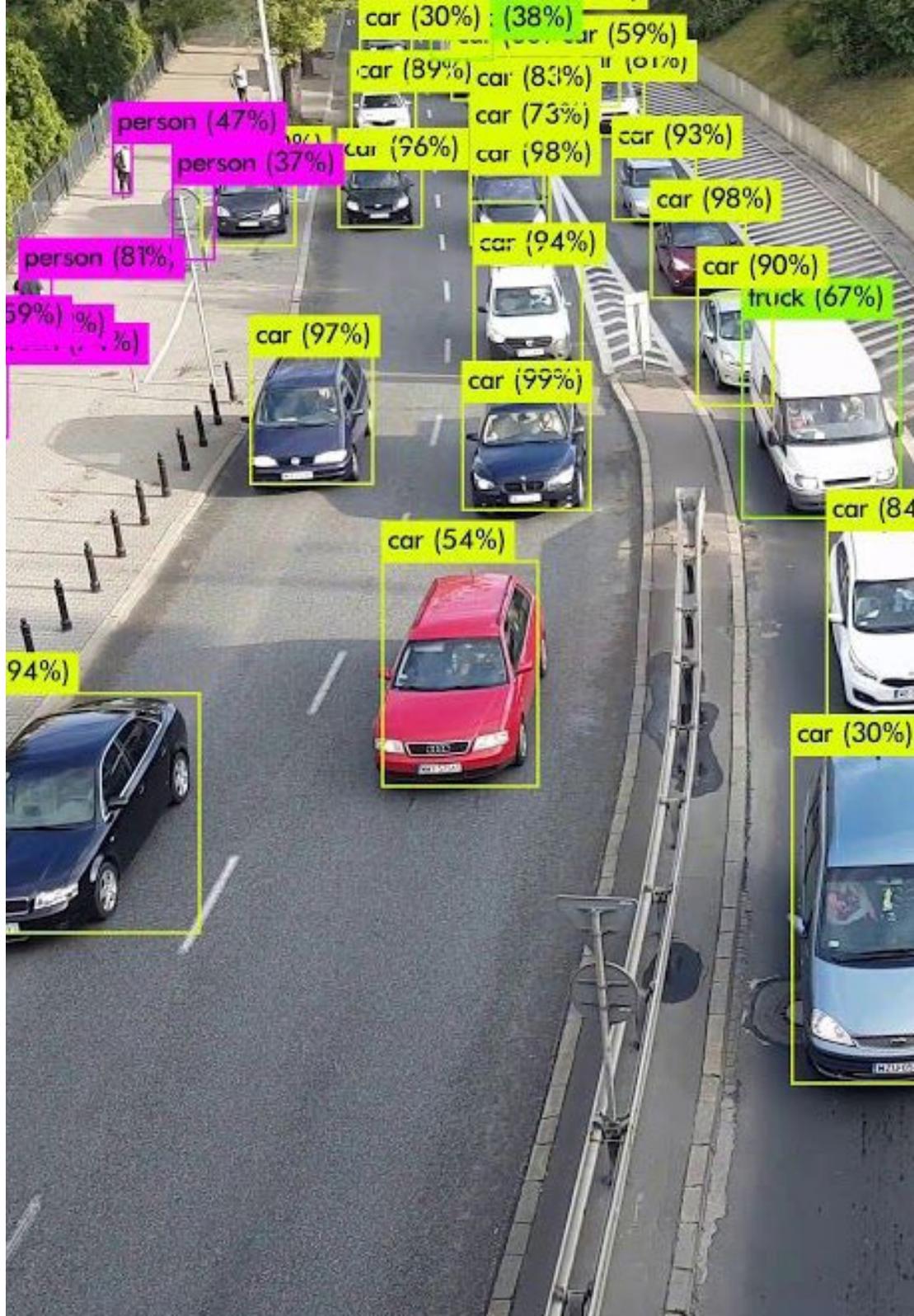


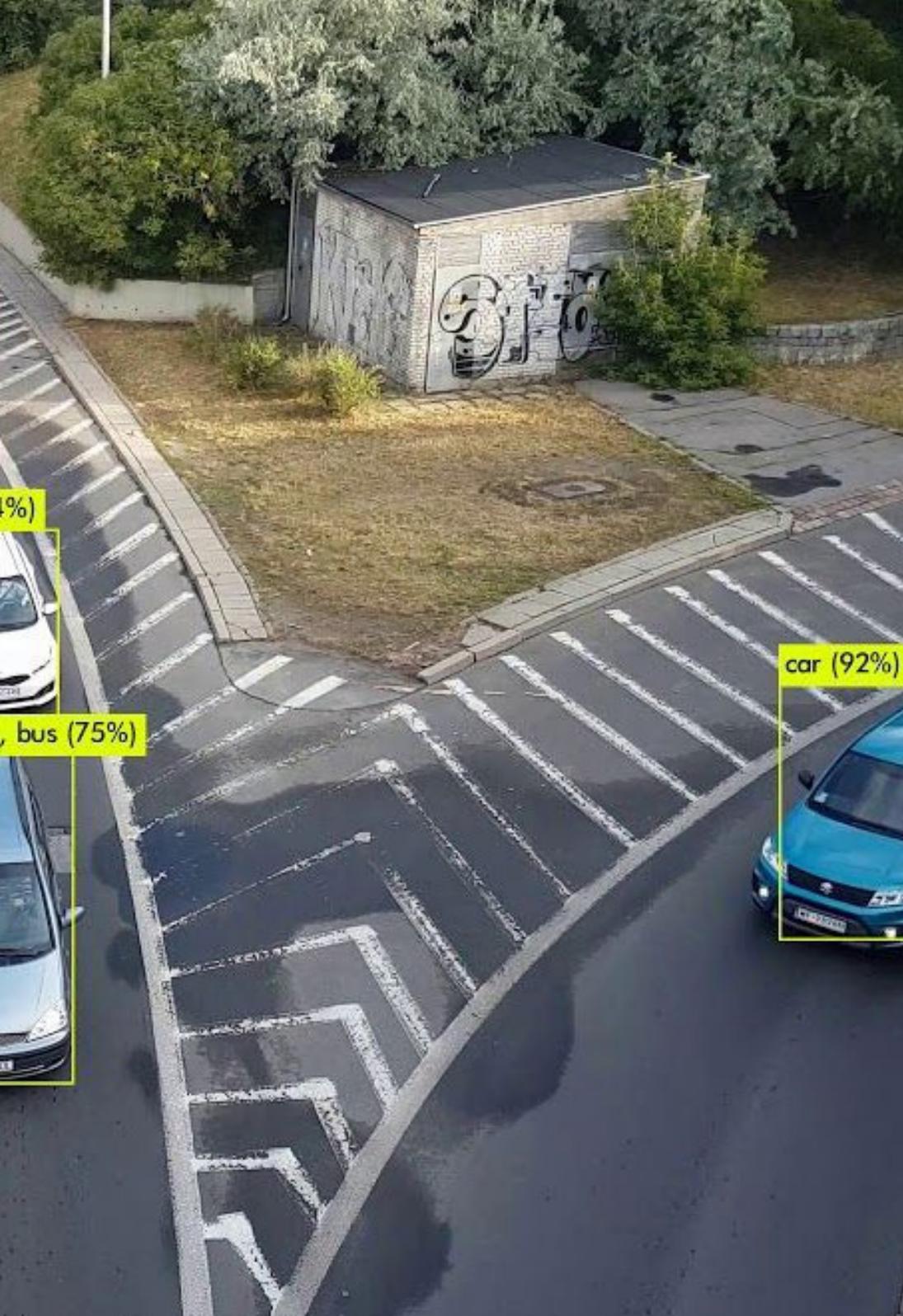
“

*Você terá acesso a um plano de estudos elaborado por especialistas, com conteúdo de alta qualidade, para que sua aprendizagem seja bem-sucedida”*

## Módulo 1. Fundamentos Matemáticos do Deep Learning

- 1.1. Funções e Derivadas
  - 1.1.1. Funções lineares
  - 1.1.2. Derivadas parciais
  - 1.1.3. Derivadas de ordem superior
- 1.2. Funções aninhadas
  - 1.2.1. Funções compostas
  - 1.2.2. Funções inversas
  - 1.2.3. Funções recursivas
- 1.3. Regra da cadeia
  - 1.3.1. Derivadas de funções aninhadas
  - 1.3.2. Derivadas de funções compostas
  - 1.3.3. Derivadas de funções inversas
- 1.4. Funções com múltiplas entradas
  - 1.4.1. Funções de várias variáveis
  - 1.4.2. Funções vetoriais
  - 1.4.3. Funções matriciais
- 1.5. Derivadas de funções com múltiplas entradas
  - 1.5.1. Derivadas parciais
  - 1.5.2. Derivadas direcionais
  - 1.5.3. Derivadas mistas
- 1.6. Funções com múltiplas entradas vetoriais
  - 1.6.1. Funções vetoriais lineares
  - 1.6.2. Funções vetoriais não lineares
  - 1.6.3. Funções vetoriais de matriz
- 1.7. Criação de novas funções a partir de funções existentes
  - 1.7.1. Soma de funções
  - 1.7.2. Produto de funções
  - 1.7.3. Composição de funções





- 1.8. Derivadas de funções com múltiplas entradas vetoriais
  - 1.8.1. Derivadas de funções lineares
  - 1.8.2. Derivadas de funções não lineares
  - 1.8.3. Derivadas de funções compostas
- 1.9. Funções vetoriais e suas derivadas: Um passo além
  - 1.9.1. Derivadas direcionais
  - 1.9.2. Derivadas mistas
  - 1.9.3. Derivadas matriciais
- 1.10. O *Backward Pass*
  - 1.10.1 Propagação de erros
  - 1.10.2 Aplicação de regras de atualização
  - 1.10.3 Otimização de parâmetros

## Módulo 2. Princípios do *Deep Learning*

- 2.1. Aprendizagem supervisionada
  - 2.1.1. Máquinas de aprendizagem supervisionada
  - 2.1.2. Usos de aprendizagem supervisionada
  - 2.1.3. Diferenças entre aprendizagem supervisionada e não supervisionada
- 2.2. Modelos de aprendizagem supervisionada
  - 2.2.1. Modelos lineares
  - 2.2.2. Modelos de árvores de decisão
  - 2.2.3. Modelos de redes neurais
- 2.3. Regressão linear
  - 2.3.1. Regressão linear simples
  - 2.3.2. Regressão Linear Múltipla
  - 2.3.3. Análise de regressão
- 2.4. Treinamento do modelo
  - 2.4.1. *Batch Learning*
  - 2.4.2. Online Learning
  - 2.4.3. Métodos de Otimização

- 2.5. Avaliação do modelo: Conjunto de treinamento versus conjunto de teste
  - 2.5.1. Métricas de avaliação
  - 2.5.2. Validação cruzada
  - 2.5.3. Comparação dos conjuntos de dados
- 2.6. Avaliação do modelo: O código
  - 2.6.1. Geração de previsões
  - 2.6.2. Análise de erros
  - 2.6.3. Métricas de avaliação
- 2.7. Análise das variáveis
  - 2.7.1. Identificação de variáveis relevantes
  - 2.7.2. Análise de correlação
  - 2.7.3. Análise de regressão
- 2.8. Explicabilidade dos modelos de redes neurais
  - 2.8.1. Modelos interpretáveis
  - 2.8.2. Métodos de visualização
  - 2.8.3. Métodos de avaliação
- 2.9. Otimização
  - 2.9.1. Métodos de otimização
  - 2.9.2. Técnicas de regularização
  - 2.9.3. Uso de gráficos
- 2.10. Hiperparâmetros
  - 2.10.1. Seleção de hiperparâmetros
  - 2.10.2. Busca de parâmetros
  - 2.10.3. Ajuste de hiperparâmetros

### Módulo 3. Redes Neurais como Base do *Deep Learning*

- 3.1. Aprendizagem profunda
  - 3.1.1. Tipos de aprendizagem profunda
  - 3.1.2. Aplicativos de aprendizagem profunda
  - 3.1.3. Vantagens e desvantagens da aprendizagem profunda
- 3.2. Operações
  - 3.2.1. Soma
  - 3.2.2. Produtos
  - 3.2.3. Transferência
- 3.3. Camadas
  - 3.3.1. Camada de entrada
  - 3.3.2. Camada oculta
  - 3.3.3. Camada de saída
- 3.4. União de Camadas e Operações
  - 3.4.1. Design de arquiteturas
  - 3.4.2. Conexão entre camadas
  - 3.4.3. Propagação para frente
- 3.5. Construção da primeira rede neural
  - 3.5.1. Design da rede
  - 3.5.2. Definição dos pesos
  - 3.5.3. Treinamento da rede
- 3.6. Treinador e Otimizador
  - 3.6.1. Seleção do otimizador
  - 3.6.2. Definição de uma função de perda
  - 3.6.3. Definição de uma métrica



- 3.7. Aplicação dos princípios das redes neurais
  - 3.7.1. Funções de ativação
  - 3.7.2. Retropropagação
  - 3.7.3. Ajuste dos parâmetros
- 3.8. Dos neurônios biológicos para os artificiais
  - 3.8.1. Funcionamento de um neurônio biológico
  - 3.8.2. Transferência de conhecimento para os neurônios artificiais
  - 3.8.3. Estabelecimento de relações entre ambos
- 3.9. Implementação de MLP (Perceptron multicamadas) com Keras
  - 3.9.1. Definição da estrutura da rede
  - 3.9.2. Compilação do modelo
  - 3.9.3. Treinamento do modelo
- 3.10. Hiperparâmetros de *Fine tuning* de Redes Neurais
  - 3.10.1. Seleção da função de ativação
  - 3.10.2. Estabelecer o *learning rate*
  - 3.10.3. Ajuste dos pesos

“ *Um programa desenvolvido para torná-lo um especialista em Deep Learning*”

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.*



*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 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.



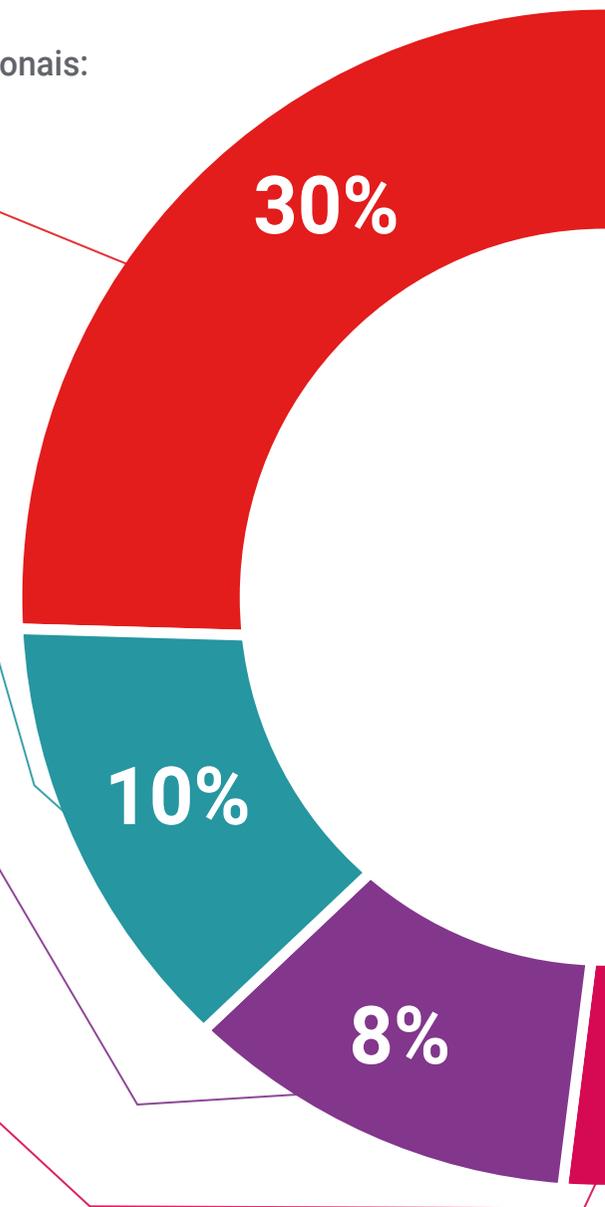
#### Práticas de habilidades e competências

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 Programa Avançado de Deep Learning 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 seu certificado  
sem sair de casa e sem burocracias”*

Este **Programa Avançado de Deep Learning** 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 Deep Learning**

N.º de Horas Oficiais: **450h**



\*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 compreensão  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento sistemas

**tech** universidade  
tecnológica

## Programa Avançado Deep Learning

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

# Programa Avançado

## Deep Learning