

# Curso

## Treinamento de Redes Neurais Profundas em Deep Learning



## Curso

# Treinamento de Redes Neurais Profundas em Deep Learning

- » 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/informatica/curso/treinamento-redes-neurais-profundas-deep-learning](http://www.techtute.com/br/informatica/curso/treinamento-redes-neurais-profundas-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. 20*

06

Certificado

---

*pág. 28*

# 01

# Apresentação

O treinamento de redes neurais profundas é um dos aspectos mais importantes da aprendizagem profunda. Essas redes têm várias camadas de nós interconectados, o que lhes permite capturar padrões e recursos de dados mais complexos do que as redes neurais simples. A TECH criou um curso que permite que os alunos maximizem seus conhecimentos sobre aspectos como problemas de gradientes, extração de características, otimizadores de momento e sobreajuste, entre outros. Tudo isso, graças a uma modalidade 100% online e com os materiais multimídia mais dinâmicos e práticos do mercado acadêmico.





“

*Aprimore suas habilidades e adquira novas competências em Termos de Suavização ou Transformações de Imagens, graças à melhor universidade online do mundo segundo a Forbes, graças à TECH”*

O processo de treinamento de redes neurais profundas pode ser caro em termos de tempo e recursos computacionais. No entanto, é uma ferramenta poderosa para resolver problemas complexos de aprendizagem automática e provou sua eficácia em áreas como reconhecimento de imagens e geração de texto.

Por esta razão, a TECH criou um Curso de Redes Neurais Profundas em Deep Learning que visa proporcionar aos alunos as habilidades e competências necessárias para que possam realizar seu trabalho como especialista com a maior eficiência e qualidade possíveis. Assim, ao longo deste programa, serão abordados aspectos como Regularização Máxima de Entropia, Aprendizagem Profunda ou Diretrizes Práticas.

Tudo isso por meio de uma prática modalidade 100% online que permite que os alunos organizem seus horários e estudos da maneira que acharem melhor, podendo combiná-los com seus outros trabalhos e interesses diários. Além disso, essa qualificação possui os materiais teóricos e práticos mais completos do mercado, o que facilita o processo de estudo do aluno e permite que ele atinja seus objetivos com rapidez e eficiência.

Este **Curso de Treinamento de Redes Neurais Profundas em Deep Learning** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas de Treinamento de Redes Neurais Profundas em Deep Learning
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático do plano de estudos fornece informações esportivas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ◆ 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



*Torne-se um especialista em Redes Neurais Profundas em apenas 6 semanas e com total liberdade de organização"*

“

*Acesse todo o conteúdo sobre Treinamento de Transferência de Aprendizagem a partir seu tablet, celular ou computador”*

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 inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

*Aprofunde-se na extração de características e nas métricas de avaliação, no conforto de sua casa e a qualquer hora do dia.*

*Aprimore seu perfil profissional em uma das áreas mais promissoras do campo de TI, graças à TECH e aos materiais mais completos do mercado.*



# 02

## Objetivos

O objetivo final deste Curso de Treinamento de Redes Neurais Profundas em Deep Learning é que o aluno adquira novas habilidades e competências nessa área. Uma atualização que permitirá que o aluno realize seu trabalho com a mais alta qualidade e eficiência possível. Tudo isso graças à TECH e a uma modalidade 100% online que oferece aos alunos total liberdade de organização e horários.



“

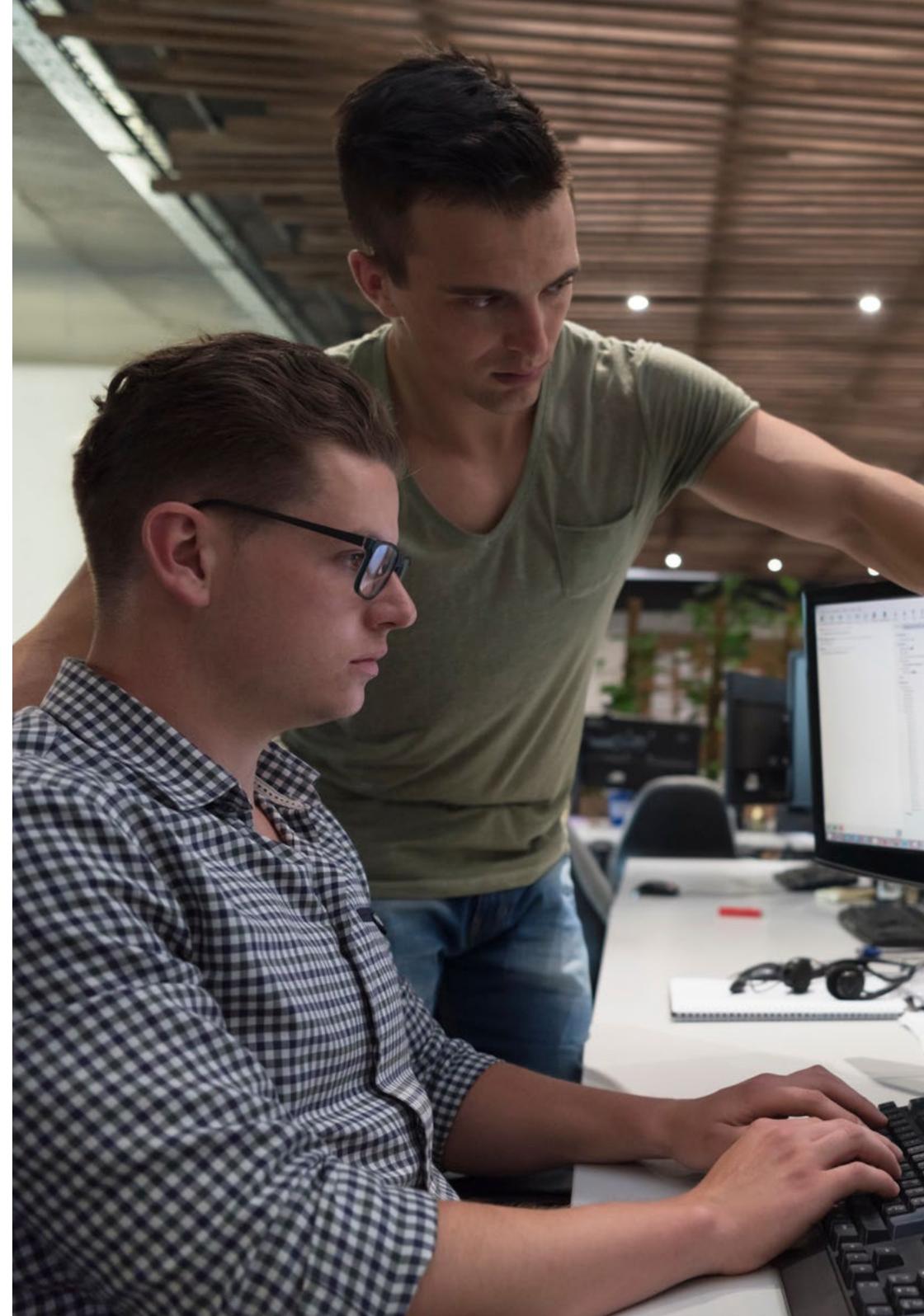
*Aprofunde-se em todos os aspectos essenciais do treinamento de redes neurais profundas no Deep Learning, sem sair de casa e a qualquer hora do dia”*



## 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

---

- ◆ Analisar problemas de gradiente e como evitá-los
- ◆ Determinar como reutilizar camadas pré-treinadas para treinar redes neurais profundas
- ◆ Estabelecer como ajustar a taxa de aprendizado para obter os melhores resultados



*Alcance seus objetivos mais exigentes em pouco tempo e amplie seus conhecimentos sobre Treinamento de Redes Neurais graças à TECH e sua excelente equipe de profissionais"*

03

# Direção do curso

Para oferecer uma qualificação da mais alta qualidade e utilidade, a TECH selecionou profissionais especializados em Deep Learning como parte desse corpo docente, que foram encarregados de projetar os conteúdos mais avançados. Assim, você aprenderá com os melhores as ferramentas para o seu desenvolvimento profissional em um campo que se adapta às novas tecnologias e aos últimos avanços do mercado.



“

*A equipe de diretores e professores mais experientes lhe ensinará os últimos desenvolvimentos em Design de Modelos ou Transfer Learning, preparando você para o seu futuro profissional da melhor maneira possível”*

## Direção



### Sr. Armando Gil Contreras

- ♦ *Lead Big Data Scientist-Big Data* na Jhonson Controls
- ♦ *Data Scientist-Big Data* na 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

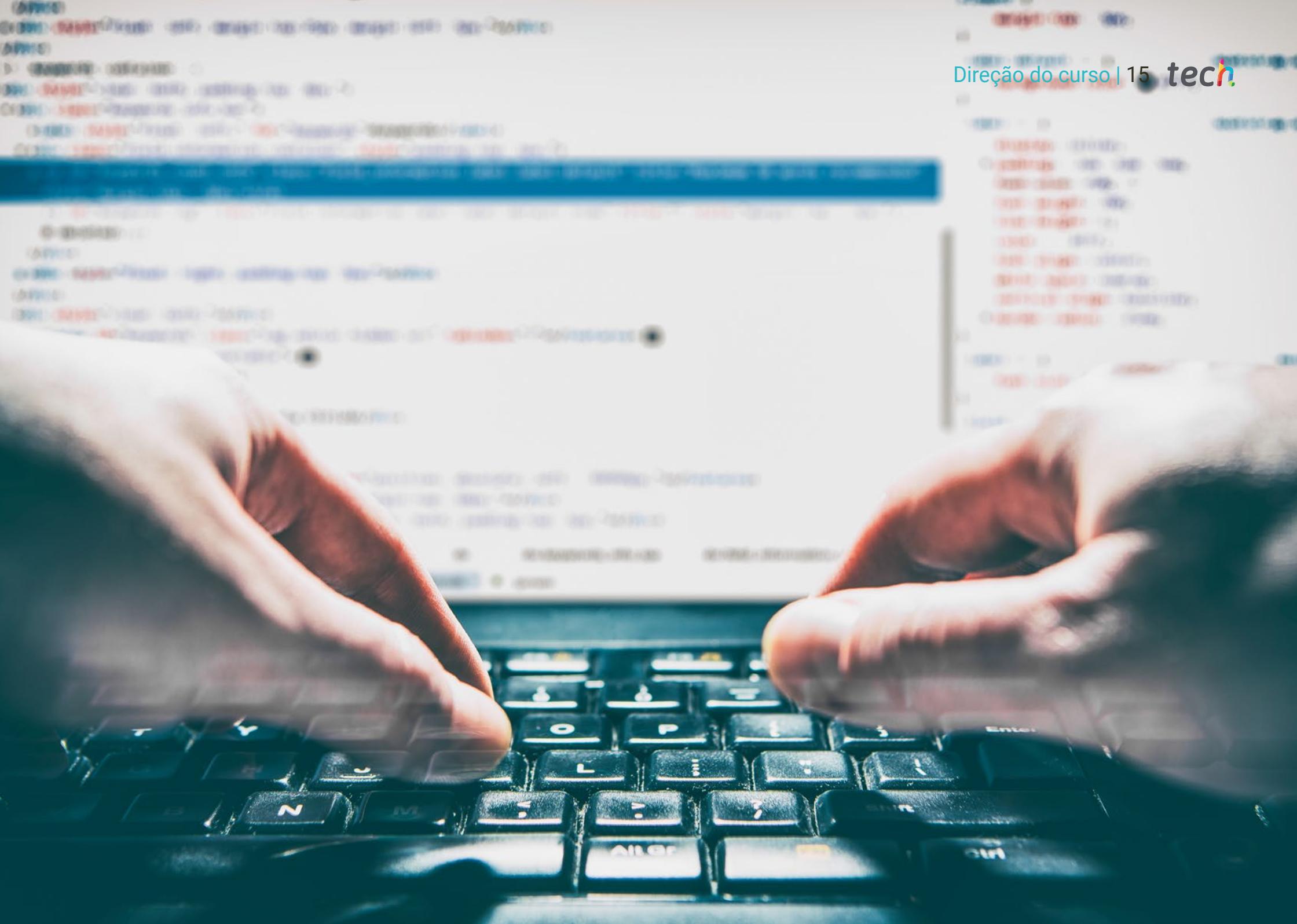
- ♦ Data Engineer na Wide Agency Sodexo
- ♦ *Data Consultant* na Tokiota Site
- ♦ *Data Engineer* na Devoteam Testa Home

- ♦ *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

A estrutura e todos os recursos didáticos deste programa foram elaborados pelos renomados profissionais que compõem a equipe de especialistas da TECH nessa área de Deep Learning. Esses especialistas usaram sua ampla experiência e conhecimento especializado para criar um conteúdo prático e totalmente inovador. Tudo isso, com base na metodologia pedagógica mais eficiente, o *Relearning* da TECH.

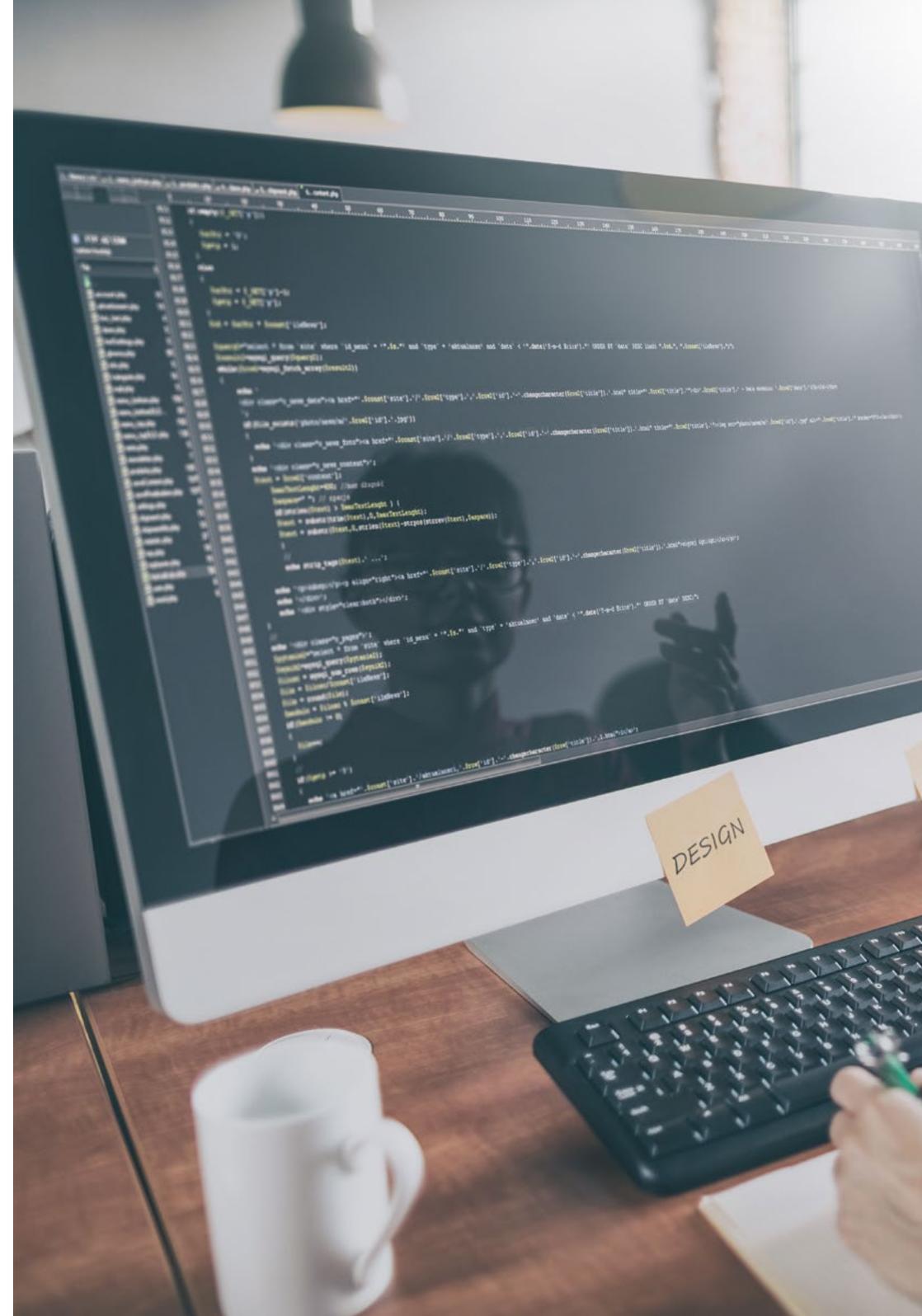


“

*Alcance todo o seu potencial no campo da Ciência da Computação graças aos materiais didáticos e práticos mais abrangentes do mercado acadêmico"*

## Módulo 1. Treinamento de Redes Neurais Profundas

- 1.1. Problemas de Gradientes
  - 1.1.1. Técnicas de otimização de gradiente
  - 1.1.2. Gradientes Estocásticos
  - 1.1.3. Técnicas de inicialização de pesos
- 1.2. Reutilização de camadas pré-treinadas
  - 1.2.1. Treinamento de transferência de aprendizagem
  - 1.2.2. Extração de características
  - 1.2.3. Aprendizagem profunda
- 1.3. Otimizadores
  - 1.3.1. Otimizadores de descida de gradiente estocástico
  - 1.3.2. Otimizadores Adam e RMSprop
  - 1.3.3. Otimizadores de momento
- 1.4. Programação da taxa de aprendizagem
  - 1.4.1. Controle de taxa de aprendizagem automática
  - 1.4.2. Ciclos de aprendizagem
  - 1.4.3. Termos de suavização
- 1.5. Sobreajuste
  - 1.5.1. Validação cruzada
  - 1.5.2. Regularização
  - 1.5.3. Métricas de avaliação
- 1.6. Diretrizes práticas
  - 1.6.1. Design de modelos
  - 1.6.2. Seleção de métricas e parâmetros de avaliação
  - 1.6.3. Testes de hipóteses
- 1.7. Transfer Learning
  - 1.7.1. Treinamento de transferência de aprendizagem
  - 1.7.2. Extração de características
  - 1.7.3. Aprendizagem profunda



- 1.8. Data Augmentation
  - 1.8.1. Transformações de imagem
  - 1.8.2. Geração de dados sintéticos
  - 1.8.3. Transformação de texto
- 1.9. Aplicação prática de Transfer Learning
  - 1.9.1. Treinamento de transferência de aprendizagem
  - 1.9.2. Extração de características
  - 1.9.3. Aprendizagem profunda
- 1.10. Regularização
  - 1.10.1. L1 E L2
  - 1.10.2. Regularização por máxima entropia
  - 1.10.3. *Dropout*

“

*Graças à metodologia de ensino mais eficiente, você poderá adquirir novos conhecimentos de forma precisa e em apenas 150 horas”*

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.*



## 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 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 Treinamento de Redes Neurais Profundas em Deep Learning 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 Treinamento de Redes Neurais Profundas em 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 **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 Treinamento de Redes Neurais Profundas em Deep Learning**

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

**tech** universidade  
tecnológica

comunidade

compromisso

atenção personalizada

### Curso

Treinamento de Redes  
Neurais Profundas em  
Deep Learning

conhecimento

inovação

presente

qualidade

desenvolvimento

situação

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

# Curso

## Treinamento de Redes Neurais Profundas em Deep Learning

