

# Mestrado Próprio

## Videojogos





## Mestrado Próprio

### Videojogos

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 60 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/design/mestrado-proprio/mestrado-proprio-videojogos](http://www.techtute.com/pt/design/mestrado-proprio/mestrado-proprio-videojogos)

# Índice

01

Apresentação

---

pág. 4

02

Objetivos

---

pág. 8

03

Competências

---

pág. 14

04

Direção do curso

---

pág. 18

05

Estrutura e conteúdo

---

pág. 22

06

Metodologia

---

pág. 32

07

Certificação

---

pág. 40

# 01

# Apresentação

Desde o desenvolvimento dos primeiros videojogos, jovens e adultos têm vivido para superar cada nível e aguardar ansiosamente a próxima edição. Por isso, não é de admirar que a indústria exija profissionais capazes, inovadores e criativos para desenvolver o próximo jogo de sucesso. Assim, este programa destina-se a *designers* que procuram experimentar um novo desafio numa área em constante evolução. Desta forma, aprenderão aspetos essenciais como o desenvolvimento de um plano de videojogo até ao funcionamento da animação 2D e 3D. Graças a isto, os estudantes poderão aspirar a trabalhar com grandes nomes da indústria como Shigeru Miyamoto ou John Carmack.



“

*Quer transformar a sua carreira de designer? Quer transformar a sua carreira de designer? Inicie este programa centrado no desenvolvimento de videojogos para se tornar uma referência na indústria"*

Os videojogos tornaram-se um negócio multimilionário que, de acordo com as estimativas dos especialistas, não para de crescer. Desde a invenção, em 1958, do "Tennis for Two" (ténis para dois) até aos dias de hoje, com jogos como o Gears of War ou o League of Legends, foi percorrido um longo caminho. A isto há que acrescentar a evolução constante das consolas, que estão equipadas para reproduzir gráficos mais realistas e suportar uma maior carga narrativa. Por conseguinte, as equipas de *design* têm uma tarefa cada vez mais difícil: oferecer ao público um conteúdo inovador, criativo e surpreendente.

Da mesma forma, as grandes empresas procuram profissionais apaixonados por este mundo, que conheçam os elementos essenciais que tornam um videojogo bom e o que deve ser melhorado para garantir um excelente *design*. Assim, há duas formas de o conseguir, a primeira é jogar o maior número de videojogos possível, pois isso dar-lhe-á uma visão do objetivo que quer alcançar.

Em segundo lugar, fazer uma capacitação académica na área para conhecer os aspetos técnicos e desenvolver uma visão perfeccionista do que deve ser um videojogo de sucesso. É por isso que este Mestrado Próprio em Videojogos vai dotar os estudantes de todas as competências que os levarão a trabalhar com grandes expoentes do setor, como Shigeru Miyamoto. Assim, o programa começará por abordar os critérios básicos do design de videojogos, aprofundando elementos como a gamificação e a mecânica do jogo.

Em contrapartida, um bom videojogo não é nada sem uma história envolvente e emocional. Por conseguinte, será dedicado um módulo inteiro à compreensão e elaboração de uma narrativa que envolva o desenvolvimento de personagens, os objetivos das personagens, o cenário e todas as características que ajudam a escrever um enredo excecional. Serão também tidos em conta aspetos relacionados com a animação, o som e a programação.

Todo o conteúdo do programa foi concebido para ser feito online, dando ao aluno a oportunidade de escolher a melhor altura para aceder à aula virtual. Em suma, este programa abrange todos os conteúdos que os *designers* precisam de dominar para progredir na sua carreira profissional. Isto permite-lhes escolher entre diferentes opções de carreira, tais como iniciar uma empresa de desenvolvimento internacional ou iniciar um projeto independente.

Este **Mestrado Próprio em Videojogos** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ Aprendizagem aplicada a estudos de casos práticos no design de videojogos
- ♦ A visão geral e específica do seu conteúdo, que torna os licenciados do programa especialistas em aspetos específicos, mas também lhes proporciona uma visão global do setor
- ♦ Exercícios práticos, que irão testar o progresso dos estudantes, para que a aprendizagem seja assimilada de forma mais eficaz
- ♦ A sua ênfase especial no conhecimento exaustivo de todas as ferramentas e serviços disponíveis para conceber e desenvolver videojogos de uma forma completa
- ♦ Um corpo docente especializado e experiente, que conhece o setor dos videojogos na perfeição
- ♦ A disponibilidade de acesso ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*As grandes empresas como a Sony e a Activision Blizzard estão à procura de designers apaixonados pelo mundo dos videojogos. Após a conclusão deste programa, poderá fazer parte da sua equipa"*



*A TECH ajudá-lo-á a capacitar-se profissionalmente como designer de videojogos, completando um programa com uma certificação direta"*

O corpo docente do curso inclui profissionais do setor que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, para além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, permitirá ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva programada para treinar em situações reais.

A conceção deste programa baseia-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

*Conceba uma história épica à escala de Final Fantasy inscrevendo-se neste Mestrado Próprio.*

*Aprenda todos os fundamentos do design de videojogos e comece a planear o próximo título de sucesso mundial.*



# 02

## Objetivos

Este Mestrado Próprio em Videojogos para designers tem como objetivo fornecer-lhe as competências necessárias para compreender este vasto mundo. Assim, não só adquirirá conhecimentos empíricos neste domínio, como também desenvolverá a sua criatividade, explorará as suas competências e avançará para a excelência. Além disso, tem uma certificação direta, ou seja, não será necessário realizar um trabalho final para aceder a novas oportunidades profissionais no setor, seja numa empresa internacional ao lado dos maiores expoentes da área, seja desenvolvendo o seu próprio projeto que se torne um sucesso mundial.





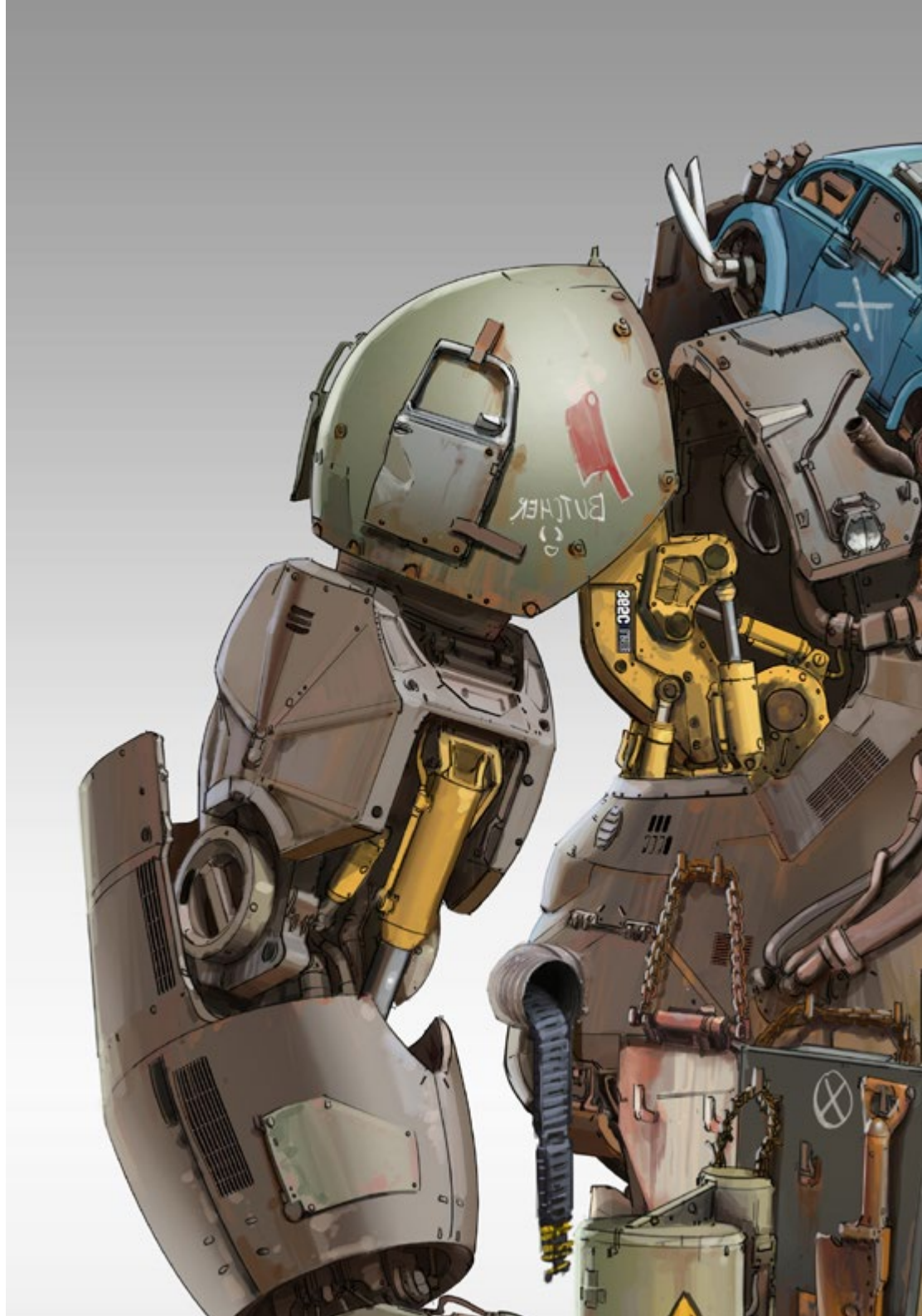
“

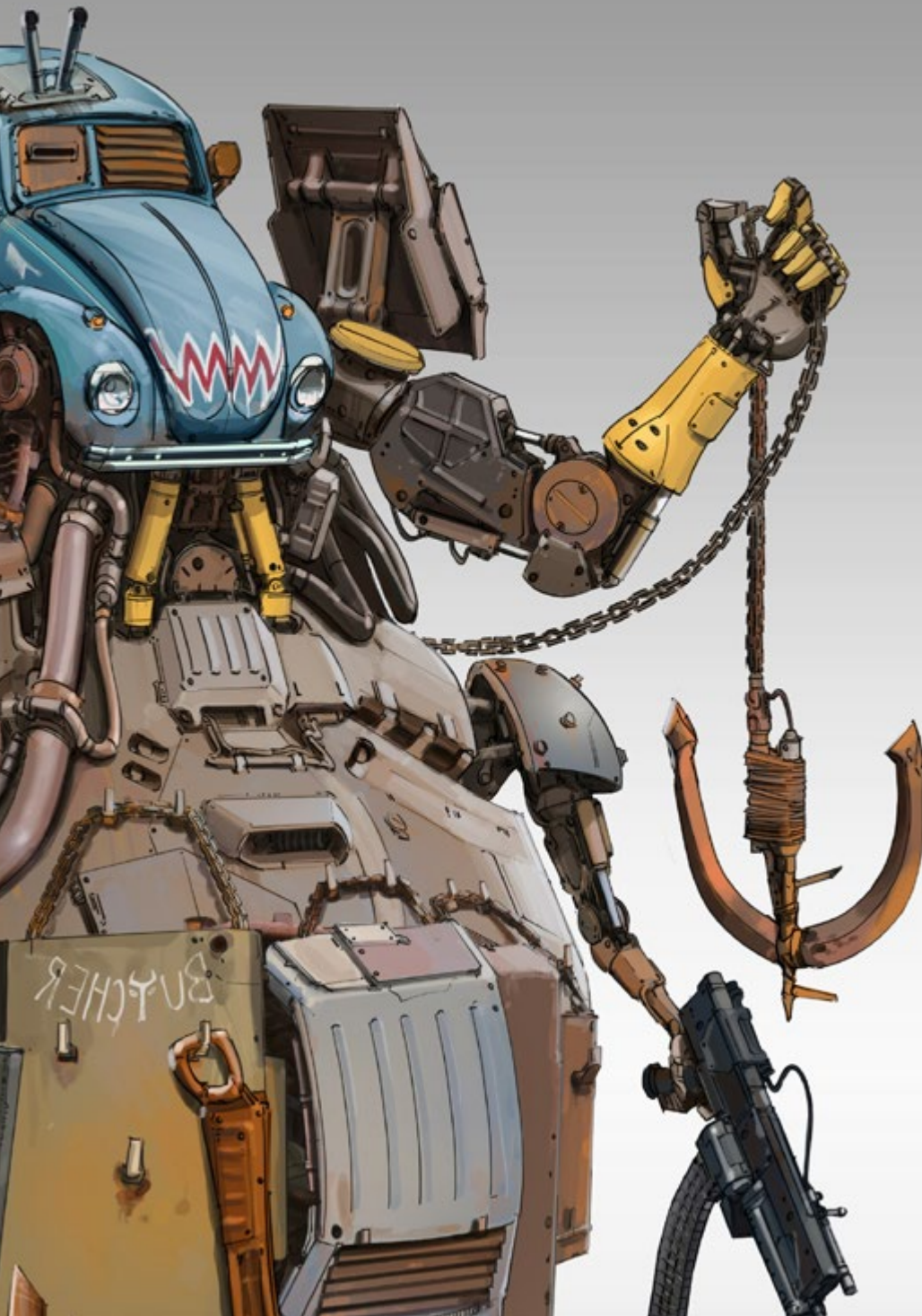
*Conheça os diferentes programas utilizados para a modelação 3D e crie cenas realistas para os seus videojogos”*



## Objetivos gerais

- ◆ Conhecer os diferentes géneros de videojogos, o conceito de jogabilidade e as suas características, a fim de os aplicar na análise dos videojogos ou na criação do design de videojogos
- ◆ Aprofundar no processo de produção de um videojogo e na metodologia SCRUM para a produção de projetos
- ◆ Aprender as bases do design de videojogos e os conhecimentos teóricos que um designer de videojogos deve conhecer
- ◆ Gerar ideias e criar histórias, enredos e guiões divertidos para videojogos
- ◆ Conhecer as bases teóricas e práticas do design artístico de um videojogo
- ◆ Aprofundar o seu conhecimento sobre a sobre a animação 2D e 3D, bem como os elementos-chave da animação de objetos e personagens
- ◆ Saber realizar tarefas de modelação 3D
- ◆ Executar programação profissional com o Unity 3D
- ◆ Ser capaz de criar uma Startup entretenimento digital independente





## Objetivos específicos

### Módulo 1. Conceção de videojogos

- ◆ Conhecer a teoria do design de videojogos
- ◆ Aprofundamento dos elementos de design e gamificação
- ◆ Conhecer os tipos de jogadores, as suas motivações e características
- ◆ Conhecimento de mecânica de jogos, conhecimento de MDA e outras teorias de design de videojogos
- ◆ Aprender as bases críticas para a análise de videojogos com teoria e exemplos
- ◆ Aprenda sobre o design de níveis de jogo, como criar puzzles dentro destes níveis, e como colocar os elementos de design no contexto

### Módulo 2. Documento do *Design*

- ◆ Redação e ilustração de um documento de design profissional
- ◆ Conhecer cada uma das partes do design: ideia geral, mercado, Gameplay, mecânica, níveis, progressão, elementos do jogo, HUD e interface
- ◆ Conhecer o processo de design de um documento de design ou GDD de modo a poder representar a sua própria ideia de jogo num documento compreensível, profissional e bem elaborado

### Módulo 3. Narrativa e *Design* de guiões

- ♦ Compreender a narrativa geral e a narrativa em videojogos
- ♦ Conhecer os elementos complexos da narrativa de histórias, tais como personagens, objetivo e cenários
- ♦ Aprofundar a compreensão das estruturas narrativas e da aplicação complexa no design de um videojogo
- ♦ Conhecer as novidades no universo e cenários como fantasia ou ficção científica e as suas características nas tramas do argumento
- ♦ Ter um conhecimento profundo e funcional de um trama argumental
- ♦ Aprender sobre a criação de personagens principais e secundárias
- ♦ Aprofundar a estruturação de um guião de videojogo e a diferença entre videojogos e cinema
- ♦ Conhecer o processo de criação de um guião e as características e elementos para a sua criação

### Módulo 4. A arte nos videojogos

- ♦ Conhecer a teoria artística, teoria da cor, carácter e teoria do ambiente
- ♦ Criar esboços complexos e *Concept Art*
- ♦ Explorar a arte 2D de personagens, objetos e ambientes com o Photoshop
- ♦ Criar objetos, personagens e ambientes 3D com 3D Studio Max e Mudbox
- ♦ Conhecer os estilos artísticos de personagens e cenários, bem como as tipologias de cenário e a sua representação em desenhos

### Módulo 5. A programação

- ♦ Manusear o motor mais utilizado no desenvolvimento de videojogos: Unity 3D Engine
- ♦ Estudar a programação de Unity com C# , e aprender a interface do programa
- ♦ Aprenda sobre a criação de um jogo de vídeo 2D: programação de movimentos de personagens, inimigos e animações
- ♦ Desenvolver diferentes elementos do jogo, tais como plataformas ou chaves
- ♦ Criar a interface do jogo ou HUD
- ♦ Ampliar os conhecimentos sobre IA, tanto para a criação de inimigos como de personagens não jogáveis (NPC) em 2D

### Módulo 6. Arte 3D

- ♦ Modelar e texturizar objetos e personagens 3D
- ♦ Compreender a interface do *software* 3D Studio Max e Mudbox para modelação de objetos e personagens
- ♦ Compreender a teoria da modelação 3D
- ♦ Saber como extrair texturas
- ♦ Saber como funcionam as câmaras em 3D

### Módulo 7. Programação avançada

- ♦ Saber como realizar programação avançada
- ♦ Conceção de personagens e ambientes 3D
- ♦ Programar diferentes gameplays, puzzles e objetos ambientais no nível
- ♦ Criar diferentes elementos de jogo e programar habilidades do jogador tais como saltar, correr, disparar ou esconder-se
- ♦ Criar um jogo de computador



### Módulo 8. A animação

- ◆ Animação 2D e 3D
- ◆ Conhecer a teoria da animação sobre elementos e personagens
- ◆ Conhecer o *Rigging* de animação 2D
- ◆ Animação em 3D Studio Max: movimento de elementos e personagens
- ◆ Conhecer o *Rigging* de 3D Studio Max
- ◆ Saber como realizar animações avançadas de personagens

### Módulo 9. Design de som e música

- ◆ Composição e desenvolvimento musical
- ◆ Conceber o software de composição musical
- ◆ Saber como realizar o processo de produção e pós-produção
- ◆ Aprender a fazer mistura interna e design de som
- ◆ Usando bibliotecas de som, som sintético e Foley
- ◆ Conhecer as técnicas de composição para videogames

### Módulo 10. Produção e gestão

- ◆ Conhecer a produção de um videogame e as diferentes fases de produção
- ◆ Aprender sobre os tipos de produtores
- ◆ Conhecer o *Project Management* para o desenvolvimento de videogames
- ◆ Utilização de diferentes ferramentas para a produção
- ◆ Coordenação de equipes e gestão de projetos

# 03

## Competências

A estrutura deste programa foi concebida para que o designer seja capaz de identificar e resolver qualquer problema relacionado com o desenvolvimento de um videojogo. Assim, o estudante adquirirá competências criativas para visualizar o problema a partir de diferentes perspetivas. Por sua vez, o pensamento crítico será incentivado, o que lhes permitirá diferenciar-se dos demais, apresentando ideias inovadoras e originais. Todos estes aspetos são altamente exigidos por qualquer empresa que desenvolva videojogos.





“

*Seja criativo e crítico para fazer de qualquer projeto de design de videogames um sucesso”*



## Competências gerais

---

- ♦ Conceção de todas as fases de um videogame, desde a ideia inicial até ao lançamento final
- ♦ Especializar-se como designer videogames para se tornar um Game Designer especialista
- ♦ Investigar todas as partes do desenvolvimento, desde a arquitetura inicial, a programação da personagem jogadora, a implementação de animações, e a criação da inteligência artificial das personagens inimigas e de personagens não jogadoras
- ♦ Obter uma visão global do projeto sendo capaz de apontar soluções para os diferentes problemas e desafios que surjam no design de um videogame.

“

*Todas as competências que adquirirá neste programa farão de si um grande designer de videogames”*





### Competências específicas

---

- ◆ Conhecer o software necessário para ser um profissional no design e desenvolvimento de videogames
- ◆ Compreender a experiência do jogador e saber analisar a jogabilidade do videogame
- ◆ Compreender todo o procedimento teórico e prático do processo de criação de um Concept Artist
- ◆ Compreender o procedimento teórico e prático de um artista 2D
- ◆ Saber realizar modelação e texturização de objetos e personagens em 3D
- ◆ Ter um conhecimento amplo da programação de videogames em 2D e 3D
- ◆ Realizar animação em 2D e 3D para videogames e aplicar programação de videogames em 2D e 3D em diferentes plataformas
- ◆ Realizar composição musical e design de som

# 04

## Direção do curso

O corpo docente responsável por ministrar os conteúdos da certificação é constituído por profissionais de alto nível do setor. Dedicaram as suas carreiras à programação, design e animação de diferentes projetos, com estudos que avalizam as suas competências e experiência. Além disso, muitos deles tornaram-se pioneiros no setor, chegando mesmo a fundar e representar a sua própria empresa de videojogos. Por todas estas razões, não há profissionais mais bem preparados para ajudar os estudantes a atingir a excelência.





“

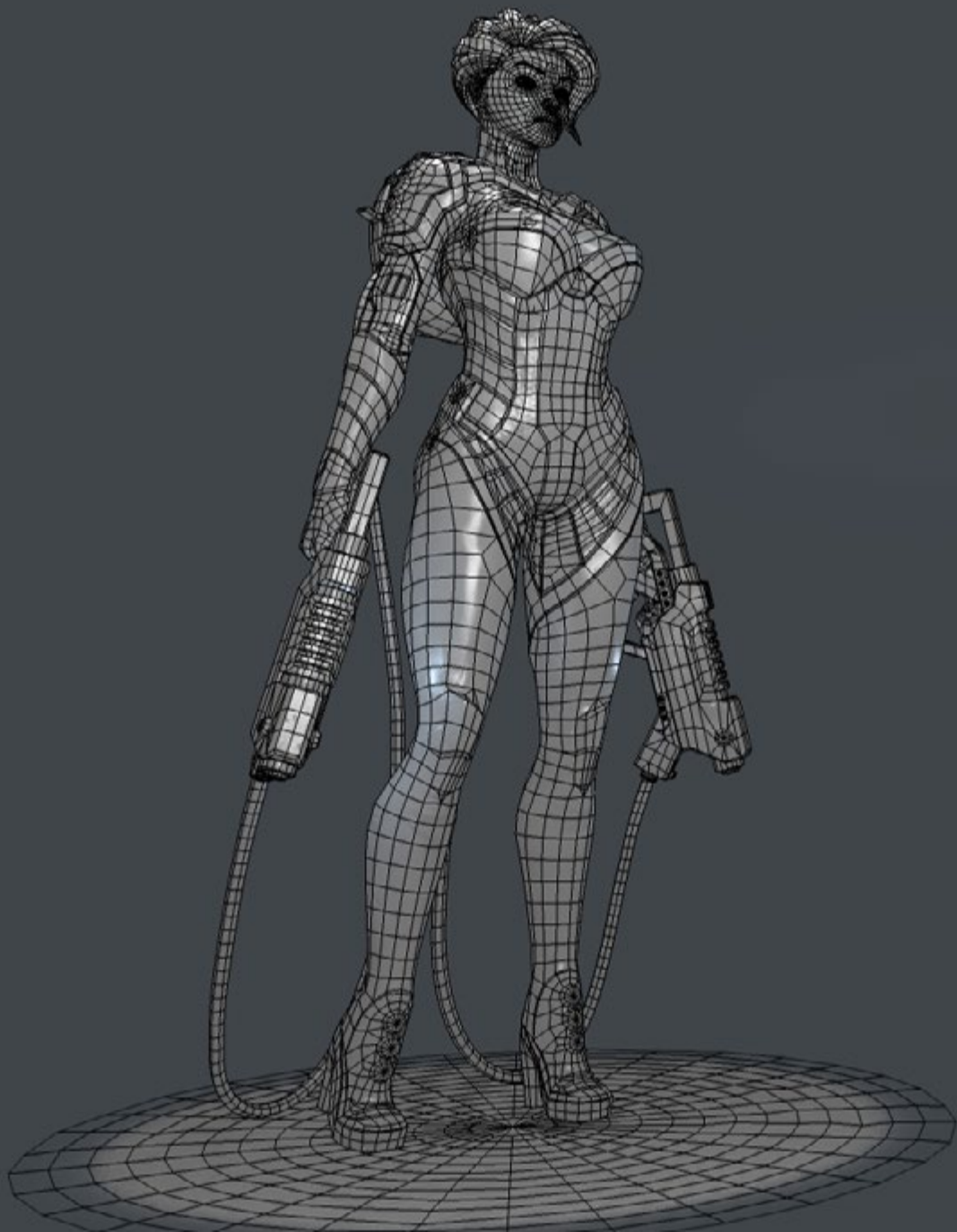
*Um corpo docente de alto nível será responsável por ajudá-lo a atingir os seus objetivos profissionais como designer de videogames”*

## Direção



### Dr. Luis Felipe Blasco Vilches

- ♦ *Designer* Narrativo nos Estúdios Saona, Espanha
- ♦ *Designer* narrativo em Stage Clear Studios a desenvolver um produto confidencial
- ♦ *Designer* narrativo na HeYou Games no projeto "Youturbo"
- ♦ *Designer* e argumentista de produtos de e-learning e jogos sérios para a Telefónica Learning Services, TAK e Bizpills
- ♦ *Designer* de nível em Indigo para o projeto "Meatball Marathon"
- ♦ Professor de redação de guião no Mestrado em Criação de Jogos de Vídeo na Universidade de Málaga
- ♦ Professor na área de Videojogos em *Design* Narrativo e Produção dentro do Departamento de Cinema do TAI, Madrid
- ♦ Professor em Oficinas de *Design* Narrativo e Roteiro, e no Curso de *Design* de Jogos de Vídeo em ESCAV, Granada
- ♦ Licenciado em Filologia Hispânica pela Universidade de Granada
- ♦ Mestrado em Criatividade e Roteiro para a Televisão pela Universidade Rey Juan Carlos



## Professores

### Dr. Rafael Carrión

- ♦ *Designer* de som e programador de áudio Unity 3D
- ♦ Licenciado em Engenharia Industrial Universidade Politécnica de Valência 2018
- ♦ Mestrado em Programação de Videojogos Universidade Aberta da Catalunha 2021
- ♦ Curso de Produção Áudio para Jogos com WWISE Berklee 2019
- ♦ Programador de áudio na Women in Games. Na atualidade

### Dra. Alba Molas

- ♦ *Designer* de videojogos
- ♦ Licenciada em Cinema e Meios Escola de Cinema da Catalunha 2015
- ♦ Estudante de Animação 3D, Jogos de Vídeo e Ambientes Interativos Currnet – CEV. 2020
- ♦ Capacitação especializada em escrita de guiões de Animação Infantil Showrunners BCN 2018
- ♦ Membro da associação Women in Games
- ♦ Membro da associação FemDevs

05

# Estrutura e conteúdo

Os conteúdos académicos deste Mestrado Próprio em Videojogos foram concebidos por especialistas que conhecem as exigências criativas e críticas das grandes empresas. Por isso, colocaram todo o seu interesse na criação de um programa de estudos que cumpra plenamente com todas elas. Graças a isso, os *designers* tornar-se-ão grandes especialistas na área, aumentando as suas possibilidades de fazer parte de uma equipa de desenvolvimento internacional ou de iniciar o seu próprio projeto.



“

*Quer ser o melhor designer de jogos? Este programa vai ajudá-lo a atingir a excelência, basta inscrever-se para começar”*

## Módulo 1. Design de videojogos

- 1.1. O design
  - 1.1.1. Design
  - 1.1.2. Tipos de design
  - 1.1.3. Processo de design
- 1.2. Elementos do design
  - 1.2.1. Regras
  - 1.2.2. Balanço
  - 1.2.3. Diversão
- 1.3. Tipos de jogador
  - 1.3.1. Explorador e social
  - 1.3.2. Assassino e triunfadores
  - 1.3.3. Diferenças
- 1.4. Habilidades do jogador
  - 1.4.1. Habilidades de papéis
  - 1.4.2. Habilidade de ação
  - 1.4.3. Habilidades da plataforma
- 1.5. Mecânicas de jogo I
  - 1.5.1. Elementos
  - 1.5.2. Físicas
  - 1.5.3. Itens
- 1.6. Mecânicas de jogo II
  - 1.6.1. Chaves
  - 1.6.2. Plataformas
  - 1.6.3. Inimigos
- 1.7. Outros elementos
  - 1.7.1. Mecânicas
  - 1.7.2. Dinâmicas
  - 1.7.3. Estética
- 1.8. Análise de videojogos
  - 1.8.1. Análises da jogabilidade
  - 1.8.2. Análise artística
  - 1.8.3. Análise de estilo

- 1.9. Design de níveis
  - 1.9.1. Conceber níveis em interiores
  - 1.9.2. Desenhar níveis em exteriores
  - 1.9.3. Desenhar níveis mistos
- 1.10. Design de nível avançado
  - 1.10.1. Puzzles
  - 1.10.2. Inimigos
  - 1.10.3. Ambiente

## Módulo 2. Documento de desenho

- 2.1. Estrutura de um documento
  - 2.1.1. Documento de design
  - 2.1.2. Estrutura
  - 2.1.3. Estilo
- 2.2. Ideia geral, mercado e referências
  - 2.2.1. Ideia geral
  - 2.2.2. Mercado
  - 2.2.3. Referências
- 2.3. Ambientação, história e personagens
  - 2.3.1. Configuração
  - 2.3.2. História
  - 2.3.3. Personagens
- 2.4. Gameplay, mecânica e inimigos
  - 2.4.1. Gameplay
  - 2.4.2. Mecânicas
  - 2.4.3. Inimigos e NPC
- 2.5. Controlos
  - 2.5.1. Comando
  - 2.5.2. Portátil
  - 2.5.3. Computador
- 2.6. Níveis e progressão
  - 2.6.1. Níveis
  - 2.6.2. Caminhos
  - 2.6.3. Progressões

2



- 2.7. Itens, aptidões e elementos
  - 2.7.1. Itens
  - 2.7.2. Habilidades
  - 2.7.3. Elementos
- 2.8. Realizações
  - 2.8.1. Medalhas
  - 2.8.2. Personagens secretos
  - 2.8.3. Pontos extra
- 2.9. HUD e interface
  - 2.9.1. HUD
  - 2.9.2. Interface
  - 2.9.3. Estrutura
- 2.10. Salvar e anexo
  - 2.10.1. Salvar
  - 2.10.2. Informação em anexo
  - 2.10.3. Detalhes finais

### Módulo 3. Narrativa e *design* de guiões

- 3.1. Narrativa de videogame
  - 3.1.1. Arquétipos
  - 3.1.2. A viagem do herói
  - 3.1.3. A estrutura do monómio
- 3.2. Elementos da narrativa
  - 3.2.1. Lineares
  - 3.2.2. Ramificadas
  - 3.2.3. Funis
- 3.3. Estruturas Narrativas
  - 3.3.1. Narrativa não linear: blocos
  - 3.3.2. Narrativas e subtramas
  - 3.3.3. Outros tipos de estruturas: contos, 4 atos

3



- 3.4. Recursos
  - 3.4.1. *Callbacks*
  - 3.4.2. *Foreshadowing*
  - 3.4.3. *Planting e Pay-Off*
- 3.5. Trama
  - 3.5.1. A trama
  - 3.5.2. Tensão dramática
  - 3.5.3. Curva de interesse
- 3.6. Personagens I
  - 3.6.1. Redondos e planos
  - 3.6.2. Evolução da personagem
  - 3.6.3. Personagens secundários
- 3.7. Personagens II
  - 3.7.1. Psicologia
  - 3.7.2. Motivação
  - 3.7.3. Habilidades
- 3.8. Tipos de diálogos
  - 3.8.1. Interno
  - 3.8.2. Exterior
  - 3.8.3. Outros
- 3.9. Guião: os elementos
  - 3.9.1. Característica do guião
  - 3.9.2. Cenas e sequências
  - 3.9.3. Elementos do guião
- 3.10. Guião: redação
  - 3.10.1. Estrutura
  - 3.10.2. Estilo
  - 3.10.3. Outros detalhes

## Módulo 4. A arte nos videojogos

- 4.1. A arte
  - 4.1.1. Bases artísticas
  - 4.1.2. Teoria da cor
  - 4.1.3. Software
- 4.2. *Concept Art*
  - 4.2.1. Esboço
  - 4.2.2. *Concept Art*
  - 4.2.3. Detalhes
- 4.3. Cenários de videojogos
  - 4.3.1. Cenários não-modulares
  - 4.3.2. Cenários modulares
  - 4.3.3. Props e objetos do ambiente
- 4.4. Configuração
  - 4.4.1. Fantasia
  - 4.4.2. Realista
  - 4.4.3. Ficção científica
- 4.5. Props e objetos
  - 4.5.1. Orgânico
  - 4.5.2. Inorgânico
  - 4.5.3. Detalhes
- 4.6. Personagens e elementos de jogos de vídeo
  - 4.6.1. Criação de personagens
  - 4.6.2. Criação ambientes de videojogos
  - 4.6.3. Criação de objetos e props
- 4.7. Estilos cartoon
  - 4.7.1. Cartoon
  - 4.7.2. Manga
  - 4.7.3. Hiper-realista

- 4.8. Estilo manga
  - 4.8.1. Desenho de personagem manga
  - 4.8.2. Desenho de ambiente manga
  - 4.8.3. Desenho de objetos manga
- 4.9. Estilo realista
  - 4.9.1. Desenho de personagem realista
  - 4.9.2. Ambiente realista
  - 4.9.3. Objetos realistas
- 4.10. Detalhes finais
  - 4.10.1. Retoques finais
  - 4.10.2. Evolução e estilo
  - 4.10.3. Detalhes e melhorias

## Módulo 5. A Programação

- 5.1. Programação em Unity 3D
  - 5.1.1. Instalação
  - 5.1.2. Elementos da Interface
  - 5.1.3. Criar cena e importar objeto
- 5.2. Terreno
  - 5.2.1. Terrain I: criar um solo e montanhas
  - 5.2.2. Terrain II: árvores e flores
  - 5.2.3. Terrain III: água e Skybox
- 5.3. Criação de personagens em 2D
  - 5.3.1. Colisões
  - 5.3.2. Colisões
  - 5.3.3. *Trigger*
- 5.4. *Gameplay I*
  - 5.4.1. Programação: habilidade de ataque
  - 5.4.2. Programação: habilidade de salto
  - 5.4.3. Programação: habilidade de disparo
- 5.5. *Gameplay II*
  - 5.5.1. Programação: armas
  - 5.5.2. Programação: Itens
  - 5.5.3. Programação: *checkpoint*
- 5.6. IA: Inimigos
  - 5.6.1. Inimigo básico
  - 5.6.2. Inimigo voador
  - 5.6.3. Inimigo complexo
- 5.7. Programação de elementos: artigos e plataformas
  - 5.7.1. Movimentos de plataforma
  - 5.7.2. Bombas
- 5.8. Animação de personagens 2D e partículas
  - 5.8.1. Exportação de animações
  - 5.8.2. Programação de animações
  - 5.8.3. Partículas
- 5.9. HUD e criação de interface
  - 5.9.1. Criação de vida
  - 5.9.2. Criação de
- 5.10. Texto e diálogos
  - 5.10.1. Criação de texto
  - 5.10.2. Criação de diálogos
  - 5.10.3. Seleção de resposta

## Módulo 6. Arte 3D

- 6.1. Arte avançada
  - 6.1.1. Da *Concept Art* ao 3D
  - 6.1.2. Princípios da modelação 3D
  - 6.1.3. Tipos de modelagem: orgânica/inorgânica
- 6.2. Interface 3D Max
  - 6.2.1. *Software* 3D Max
  - 6.2.2. Interface básica
  - 6.2.3. Organização de cenas
- 6.3. Modelação inorgânica
  - 6.3.1. Modelação com primitivos e deformadores
  - 6.3.2. Modelação com polígonos editáveis
  - 6.3.3. Modelação com grafite
- 6.4. Modelação orgânica
  - 6.4.1. Modelação de personagens I
  - 6.4.2. Modelação de personagens II
  - 6.4.3. Modelação de personagens III
- 6.5. Criação de UV's
  - 6.5.1. Materiais e mapas básicos
  - 6.5.2. *Unwrapping* e projeções de texturas
  - 6.5.3. Retopologia
- 6.6. 3D avançado
  - 6.6.1. Criação do atlas de texturas
  - 6.6.2. Hierarquias e criação de ossos
  - 6.6.3. Aplicação de um esqueleto
- 6.7. Sistemas de animação
  - 6.7.1. Bipet
  - 6.7.2. CAT
  - 6.7.3. *Rigging* Próprio
- 6.8. *Rigging* Facial
  - 6.8.1. Expressões
  - 6.8.2. Restrições
  - 6.8.3. Controladores

- 6.9. Princípios de animação
  - 6.9.1. Ciclos
  - 6.9.2. Bibliotecas e utilização de ficheiros de captura de movimento MoCap
  - 6.9.3. Motion Mixer
- 6.10. Exportação para motores
  - 6.10.1. Exportação para o motor de Unity
  - 6.10.2. Exportação de modelos
  - 6.10.3. Exportação de animações

## Módulo 7. Programação avançada

- 7.1. Programação em Unity 3D
  - 7.1.1. Criação de cena em 3D e movimento
  - 7.1.2. Arquitetura do *Software*
  - 7.1.3. *Game Manager*
- 7.2. Criação de personagens em 3D
  - 7.2.1. Movimento
  - 7.2.2. Salto
  - 7.2.3. Ataque
- 7.3. Animação de personagens 3D
  - 7.3.1. Tipos de animações
  - 7.3.2. Programação de animações
  - 7.3.3. Programação avançada de animações
- 7.4. Inteligência artificial, NPC e inimigos
  - 7.4.1. IA
  - 7.4.2. NPC
  - 7.4.3. Inimigos
- 7.5. Físicas
  - 7.5.1. *Phisic Materials*
  - 7.5.2. Hinge Joint/Sprint Joint
  - 7.5.3. Distance Joint/Wheel Joint

- 7.6. Físicas II
  - 7.6.1. Platform Effector I
  - 7.6.2. Platform Effector II
  - 7.6.3. Surface Effector
- 7.7. Sons
  - 7.7.1. Música
  - 7.7.2. Efeitos sonoros
  - 7.7.3. Programação SFX e música avançada
- 7.8. Programação de nível
  - 7.8.1. *Raycast*
  - 7.8.2. *Pathfinding*
  - 7.8.3. *Trigger* no nível
- 7.9. Partículas e FX
  - 7.9.1. Criação de partículas I
  - 7.9.2. Criação de partículas II
  - 7.9.3. Cor e efeitos
- 7.10. Opções
  - 7.10.1. Sons
  - 7.10.2. Salvar
  - 7.10.3. Autosave

## Módulo 8. Animação

- 8.1. A animação
  - 8.1.1. Animação tradicional
  - 8.1.2. Animação 2D
  - 8.1.3. Animação 3D
- 8.2. 12 Princípios de animação I
  - 8.2.1. Esticar e encolher
  - 8.2.2. Antecipação
  - 8.2.3. Encenação
- 8.3. 12 Princípios de animação II
  - 8.3.1. Ação direta e pose a pose
  - 8.3.2. Ação contínua e sobreposta
  - 8.3.3. Aceleração e desaceleração
- 8.4. 12 Princípios de animação III
  - 8.4.1. Arcos
  - 8.4.2. Ação secundária
  - 8.4.3. *Timing*
- 8.5. 12 Princípios de animação IV
  - 8.5.1. Exagero
  - 8.5.2. Desenho sólido
  - 8.5.3. Personalidade
- 8.6. Animação 3D
  - 8.6.1. Animação 3D I
  - 8.6.2. Animação 3D II
  - 8.6.3. Cinemática 3D
- 8.7. Animação avançada 2D
  - 8.7.1. Movimento de personagens I
  - 8.7.2. Movimento de personagens II
  - 8.7.3. Movimento de personagens III
- 8.8. *Rigging* de animação 2D
  - 8.8.1. Introdução do Rig em 2D
  - 8.8.2. Criação do Rig em 2D
  - 8.8.3. Rig facial em 2D
- 8.9. Animação 2D
  - 8.9.1. Movimento de objetos I
  - 8.9.2. Movimento de objetos II
  - 8.9.3. Movimento de objetos III
- 8.10. Cinemática
  - 8.10.1. Criar um cinemático 2D: introdução básica
  - 8.10.2. Criar um cinemático 2D: movimentos do ambiente
  - 8.10.3. Criar um cinemático 2D: exportação

## Módulo 9. Design de som e música

- 9.1. Composição
  - 9.1.1. Composição linear
  - 9.1.2. Composição não linear
  - 9.1.3. Criação de temas
- 9.2. Desenvolvimento musical
  - 9.2.1. Instrumentação
  - 9.2.2. A orquestra e as suas secções
  - 9.2.3. Eletrónica
- 9.3. Software
  - 9.3.1. Cubase Pro
  - 9.3.2. Instrumentos virtuais
  - 9.3.3. Plugins
- 9.4. Orquestração
  - 9.4.1. Orquestração MIDI
  - 9.4.2. Sintetizadores e instrumentos digitais
  - 9.4.3. Mistura prévia
- 9.5. Pós-produção
  - 9.5.1. Pós-produção
  - 9.5.2. Final
  - 9.5.3. Plugins
- 9.6. Mistura
  - 9.6.1. Mistura interna
  - 9.6.2. Formatos
  - 9.6.3. *Design* de Som
- 9.7. Produção
  - 9.7.1. Bibliotecas de som
  - 9.7.2. Som sintético
  - 9.7.3. *Foley*

- 9.8. Técnicas de composição para videojogos
  - 9.8.1. Análises I
  - 9.8.2. Análise II
  - 9.8.3. Criação de *Loops*
- 9.9. Sistemas adaptativos
  - 9.9.1. Re-sequenciação horizontal
  - 9.9.2. Remistura vertical
  - 9.9.3. Transições e stingers
- 9.10. Integração
  - 9.10.1. Unity 3D
  - 9.10.2. FMOD
  - 9.10.3. Master Audio

## Módulo 10. Produção e gestão

- 10.1. A produção
  - 10.1.1. O processo de produção
  - 10.1.2. Produção I
  - 10.1.3. Produção II
- 10.2. Fases de desenvolvimento de videojogos
  - 10.2.1. Fase de conceção
  - 10.2.2. Fase de *design*
  - 10.2.3. Fase de planeamento
- 10.3. Fases de desenvolvimento de videojogos II
  - 10.3.1. Fase de produção
  - 10.3.2. Fase de testes
  - 10.3.3. Fase de distribuição e marketing
- 10.4. Produção e gestão
  - 10.4.1. CEO/Diretor Geral
  - 10.4.2. Diretor financeiro
  - 10.4.3. Diretor de vendas



- 10.5. Processo de produção
  - 10.5.1. Pré-produção
  - 10.5.2. Produção
  - 10.5.3. Pós-produção
- 10.6. Empregos e funções
  - 10.6.1. Desenhadores
  - 10.6.2. Programação
  - 10.6.3. Artistas
- 10.7. *Game Designer*
  - 10.7.1. *Creative Designer*
  - 10.7.2. *Lean Designer*
  - 10.7.3. *Senior Designer*
- 10.8. Programação
  - 10.8.1. *Technical Director*
  - 10.8.2. *Lead Program*
  - 10.8.3. *Senior Programmer*
- 10.9. Arte
  - 10.9.1. *Creative Artist*
  - 10.9.2. *Lead Artist*
  - 10.9.3. *Senior Artist*
- 10.10. Outros perfis
  - 10.10.1. *Lead Animator*
  - 10.10.2. *Senior Animator*
  - 10.10.3. *Juniors*

06

# Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a *New England Journal of Medicine*.



“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*

## Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo”*



*Terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, com ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa de estudos.*



*O estudante aprenderá, através de atividades de colaboração e casos reais, a resolução de situações complexas em ambientes empresariais reais.*

### Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de ensino intensivo, criado de raiz, que propõe os desafios e decisões mais exigentes neste campo, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.



*O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”*

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos da vida real. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as suas ideias e decisões.

## Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

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

*Em 2019, alcançámos os melhores resultados de aprendizagem de todas as universidades online do mundo.*

Na TECH aprende- com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa universidade é a única universidade de língua espanhola licenciada para utilizar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

*O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.*

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

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



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



#### Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



#### Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializada.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



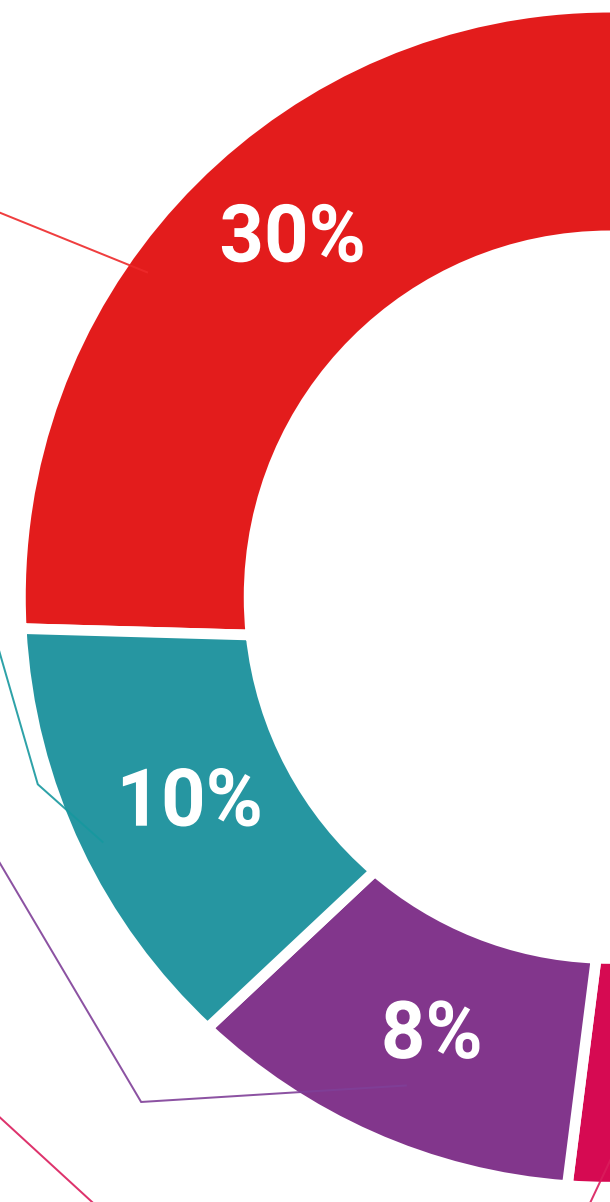
#### Práticas de aptidões e competências

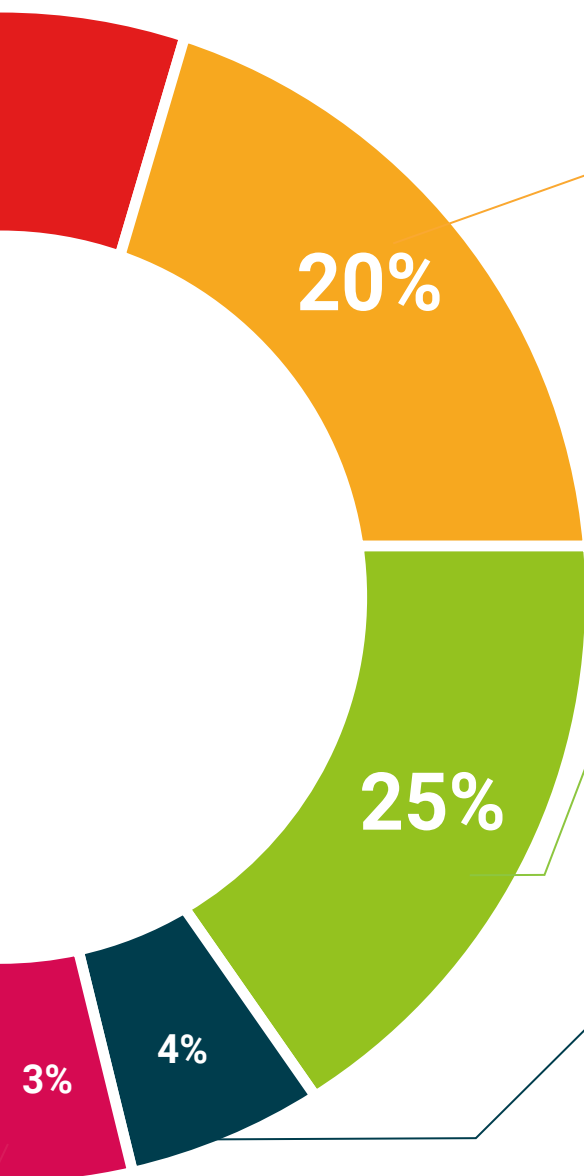
Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



#### 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 necessita para completar a sua capacitação.





#### Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas na cena internacional.



#### Resumos interativos

A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



#### Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



07

# Certificação

O Mestrado Próprio em Videojogos garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um grau de Mestre emitido pela TECH Global University.



“

*Conclua este plano de estudos com sucesso e receba o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”*

Este programa permitirá a obtenção do certificado próprio de **Mestrado Próprio em Videojogos** reconhecido pela **TECH Global University**, a maior universidade digital do mundo.

A **TECH Global University**, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra ([bollettino ufficiale](#)). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento de seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, pesquisadores e acadêmicos.

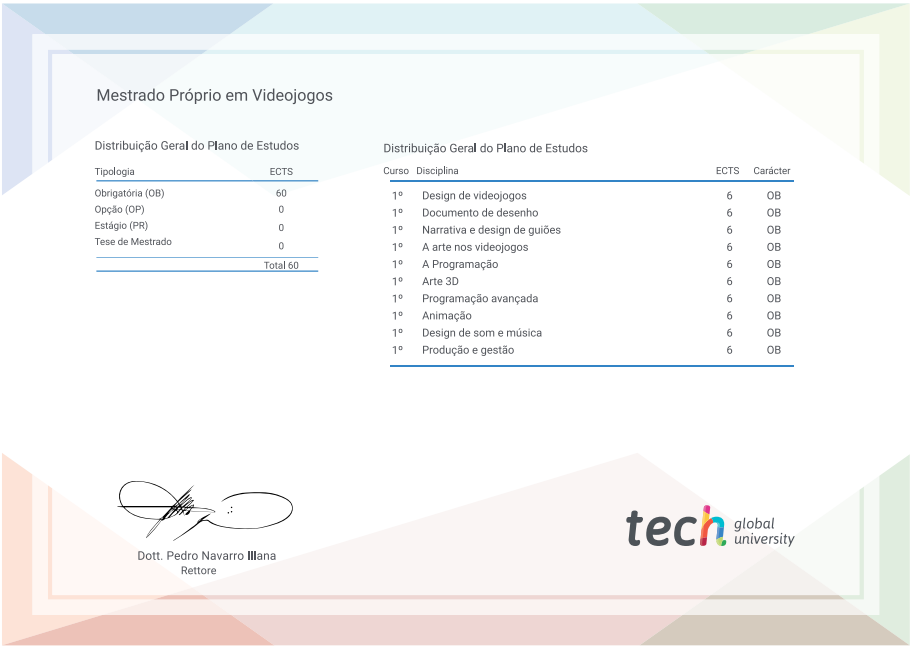
Esse título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências em sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Mestrado Próprio em Videojogos**

Modalidade: **online**

Duração: **12 meses**

Acreditação: **60 ECTS**



\*Apostila de Haia Caso o aluno solicite que o seu certificado seja apostilado, a TECH Global University providenciara a obtenção do mesmo com 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** global  
university

Mestrado Próprio  
Videojogos

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 60 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Exames: online

# Mestrado Próprio

## Videojogos

