

# Mestrado Próprio

## Narrativa de Videojogos





## Mestrado Próprio

### Narrativa de Videojogos

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 60 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

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

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competências

---

*pág. 14*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 18*

05

Metodologia

---

*pág. 30*

06

Certificação

---

*pág. 38*

# 01

# Apresentação

A maioria dos grandes videogames atuais têm tido tanto sucesso, entre outras coisas, devido às suas histórias interessantes e personagens complexas. O estado atual da indústria tem reproduzido uma necessidade por parte dos jogadores de narrativas mais complexas e envolventes, tendo assim surgido uma figura que se tornou essencial: o argumentista de videogames. As empresas precisam de argumentistas para escrever os seus próximos videogames, e este curso oferece aos alunos todos os conhecimentos necessários para o fazerem, para que, após a sua conclusão, sejam profissionais altamente procurados neste setor.







“

*Graças a este Mestrado Próprio, conseguirá escrever um guião à altura do jogo The Last of Us"*

Nos últimos anos tem havido uma revolução na indústria dos videogames que fez aumentar o número de jogadores, o número de novos títulos e a variedade de estilos de jogo. Assim, como parte desta transformação, os utilizadores têm vindo a exigir mais complexidade, mais realismo e maiores dimensões, em todos os sentidos da palavra, nos videogames que consomem.

Uma destas exigências teve também a ver com a narrativa. Os jogadores atuais são exigentes e querem jogar videogames com histórias interessantes e profundas. Por esta razão, as grandes empresas do setor precisam de argumentistas com a preparação adequada e que sejam capazes de criar histórias atrativas adaptadas a este meio audiovisual.

Por esta razão, este Mestrado Próprio em Narrativa de Videogames é a resposta para todos os profissionais interessados em tornarem-se grandes especialistas que escrevem as histórias que milhões de jogadores de todo o mundo irão adorar e desfrutar. Desta forma, este programa oferece uma série de competências aplicadas à criação de guiões de videogames que tornarão os alunos verdadeiros especialistas na matéria, colocando-os na posição de trabalhar nos melhores projetos do mundo.

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

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Guião e Narrativa de Videogames
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático com o qual foi concebido fornece uma informação científica e prática sobre as disciplinas indispensáveis à prática profissional
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ◆ A sua ênfase especial em metodologias inovadoras
- ◆ As lições teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à *internet*



*Será o Aaron Sorkin dos videogames"*

“

*Adora escrever e criar histórias e a indústria dos videojogos precisa de pessoas criativas como o leitor: especialize-se e alcance o sucesso”*

*Escreva scripts para videojogos ao mais alto nível, graças a este curso.*

*Este programa é a chave para ter acesso às grandes empresas do setor.*

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.

Graças ao seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional terá acesso a uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente de simulação que proporcionará um programa imersivo programado para se formar em situações reais.

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



# 02

## Objetivos

O principal objetivo deste Mestrado Próprio em Narrativa de Videojogos é oferecer aos alunos os melhores conhecimentos focados na criação de guiões e histórias para esta área audiovisual. Assim, graças a este curso, os estudantes obterão todas as ferramentas necessárias para se tornarem grandes especialistas na matéria, para que se tornem verdadeiros especialistas que serão requeridos pelas empresas mais famosas do mundo.





“

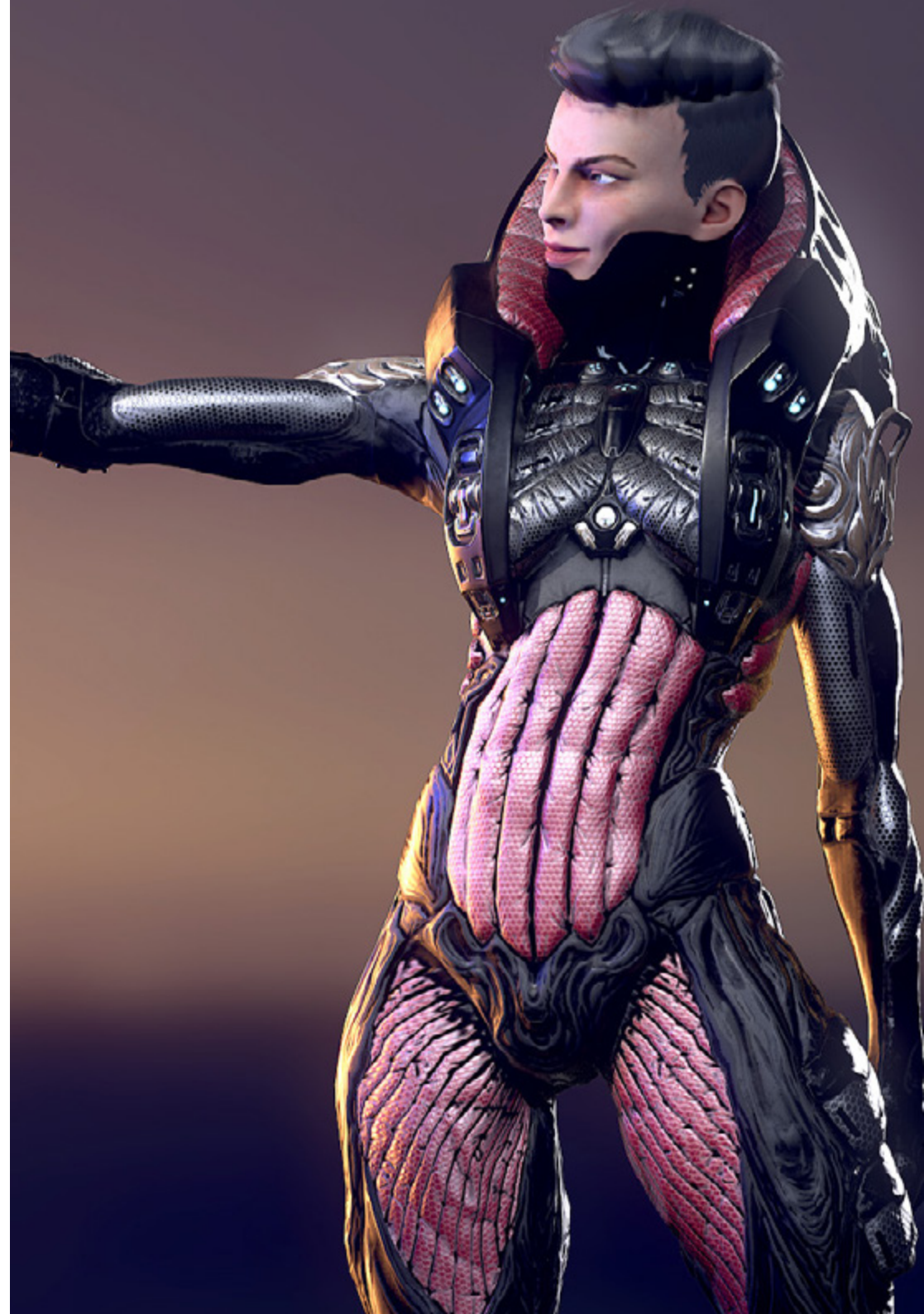
*Inscreva-se agora e alcance todos os seus objetivos”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Compreender os diferentes elementos que compõem uma história
- ◆ Aplicar estruturas narrativas ao formato de videogame
- ◆ Explorar em profundidade o processo de criação de guiões e *Storyboard* de um videogame, diferenciando todas as etapas que o compõem
- ◆ Analisar os principais conceitos e componentes que devem ser encontrados num guião
- ◆ Estudar os fundamentos narrativos e o percurso do herói como uma das principais formas de narrativa
- ◆ Examinar *Storyboard* e animatics, destacando a sua importância dentro do processo de escrita de guiões
- ◆ Conhecer os diferentes géneros e narrativas no mundo dos videogames
- ◆ Aprender a desenvolver diálogos eficazes através do guião





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. O *design* de videogames

- ◆ Conhecer a teoria do *design* de videogames
- ◆ Investigar os elementos do *design* e da gamificação
- ◆ Aprender quais os tipos de jogadores existentes, as suas motivações e características
- ◆ Aprender sobre a mecânica do jogo, os conhecimentos de MDA e outras teorias de concepção de videogames
- ◆ Aprender as bases críticas para a análise de videogames com teoria e exemplos
- ◆ Aprender sobre a concepção de níveis de jogo, a criar puzzles dentro destes níveis e a colocar elementos de design no ambiente

### Módulo 2. Documento de *design*

- ◆ Esboçar e ilustrar um documento de *design* profissional
- ◆ Conhecer cada uma das partes do design: ideia geral, mercado, *jogabilidade*, mecânica, níveis, progressão, elementos do jogo, HUD e interface
- ◆ Conhecer o processo de concepção de um documento de concepção ou GDD de modo a poder representar a sua própria ideia de jogo num documento inteligível, profissional e bem elaborado

### Módulo 3. Narrativa do videogame

- ◆ Determinar os pulsos narrativos em certos formatos audiovisuais
- ◆ Desenvolver as suas próprias ideias de uma forma criativa e estruturada em diferentes textos
- ◆ Desenvolver personagens e diálogos que possam ser utilizados no guião de um videogame

### Módulo 4. *Design* de videogames: guião e Storyboard

- ◆ Estudar em profundidade a história dos videogames, as principais fontes de ideias e a narrativa através de imagens
- ◆ Estudar os diferentes elementos que compõem um guião, os seus protagonistas, antagonistas e cenário
- ◆ Abordar o *Pitching* e a forma de vender eficazmente um guião a uma equipa de desenvolvimento
- ◆ Rever a história e evolução do *Storyboard*, enfatizando a sua utilização específica na escrita de guiões de videogames
- ◆ Aprofundar na narrativa de arcades, FPS, RPGs, jogos de aventura e de plataforma
- ◆ Avaliar o uso do amor, humor, terror, horror e surrealismo nos diálogos narrativos

### Módulo 5. Consolas e dispositivos de videogames

- ◆ Conhecer o funcionamento básico dos periféricos principais de entrada e saída
- ◆ Compreender as principais implicações de concepção das diferentes plataformas
- ◆ Estudar a estrutura, a organização, o funcionamento e a interligação de dispositivos e sistemas
- ◆ Compreender o papel do sistema operativo e dos kits de desenvolvimento para dispositivos móveis e plataformas de videogames



### Módulo 6. Modelação 3D

- ◆ Determinar a estrutura interna de um motor de videojogo
- ◆ Estabelecer os elementos de uma arquitetura moderna dos videojogos
- ◆ Compreender as funções de cada um dos componentes de um videojogo
- ◆ Exemplificar os videojogos feitos com gráficos 2D e 3D

### Módulo 7. Motores de videojogos

- ◆ Descobrir o funcionamento e a arquitetura de um motor de videojogos
- ◆ Compreender as características básicas dos motores de jogo existentes
- ◆ Programar aplicações de forma correta e eficiente aplicadas a motores de videojogos
- ◆ Escolher o paradigma e as linguagens de programação mais apropriadas para programar aplicações aplicadas a motores de videojogos

### Módulo 8. Interação entre pessoa e computador

- ◆ Explorar as diferentes diretrizes de acessibilidade, as normas que as estabelecem e as ferramentas para as avaliar, bem como os diferentes métodos de interação com o computador, através de periféricos e dispositivos
- ◆ Compreender a importância da usabilidade das aplicações e os diferentes tipos de diversidade humana, as limitações que implicam e como adaptar as interfaces de acordo com as necessidades específicas de cada uma delas
- ◆ Aprender o processo de conceção de interfaces, desde a análise de requisitos até à avaliação
- ◆ Passar pelas diferentes fases intermédias necessárias para realizar uma interface adequada





### Módulo 9. Videojogos e simulação para investigação e educação

- ◆ Examinar as principais características dos jogos sérios representativos nos domínios da educação e da investigação
- ◆ Compreender como os videojogos podem afetar o estado emocional dos indivíduos
- ◆ Obter a capacidade de realizar avaliações de videojogos a partir das suas diferentes abordagens

### Módulo 10. Redes e sistemas multijogador

- ◆ Descrever a arquitetura do protocolo de controlo de transmissão/protocolo de *internet* (TCP/IP) e o funcionamento básico das redes sem fios
- ◆ Análise da segurança aplicada aos videojogos
- ◆ Adquirir a capacidade de desenvolver jogos online para multijogadores

“

*Não há melhor programa para se tornar um grande roteirista”*



# 03

## Competências

Os alunos desta capacitação adquirirão uma série de competências e aptidões relacionadas com a escrita de guiões e histórias aplicada a videojogos que os farão destacar-se na indústria. Assim, conseguirão escrever guiões literários e técnicos, desenvolver histórias a partir de *Storyboards* e integrar todo o seu trabalho no processo de conceção de um videojogo, uma tarefa substancialmente diferente de outras disciplinas onde também existe um guião ou um roteiro a seguir, como o cinema ou o teatro. Desta forma, os alunos tornar-se-ão grandes especialistas na matéria e os seus serviços serão procurados pelas melhores empresas.





“

*As suas novas competências de escrita de guiões ajudá-lo-ão a alcançar o sucesso”*



## Competências gerais

---

- ◆ Compreender o que faz uma boa história
- ◆ Saber aplicar técnicas de escrita criativa à criação de guiões de videojogos
- ◆ Especializar-se como argumentista de videojogos
- ◆ Aprender em profundidade todas as partes do desenvolvimento de um guião de videojogo, conhecendo perfeitamente todas as fases que o compõem
- ◆ Obter uma visão global do projeto, sendo capaz de apontar soluções para os diferentes problemas e desafios que surjam na conceção de um videojogo
- ◆ Proporcionar ao projeto a criatividade para que alcance os seus objetivos



*Adora videojogos e tem o talento para criar histórias novas e interessantes: obtenha este certificado e adquira as competências para o fazer"*







## Competências específicas

---

- ◆ Escrever guiões de videojogos de forma rápida e eficaz
- ◆ Redigir guiões literários e técnicos aplicados a esta disciplina
- ◆ Conhecer ferramentas tais como o *Storyboard* para desenvolver o projeto de uma forma correta
- ◆ Responder a todos os problemas que possam surgir na fase criativa de um videojogo
- ◆ Compreender a experiência do jogador e saber analisar a jogabilidade do videojogo
- ◆ Compreender todos os procedimentos teóricos e práticos envolvidos no processo de criação de um videojogo, a fim de poder integrar corretamente o trabalho de redação de guiões

# 04

## Estrutura e conteúdo

Os conteúdos deste Mestrado Próprio em Narrativa de Videojogos foram concebidos por especialistas líderes na matéria, para que os alunos possam adquirir todos os conhecimentos necessários para se tornarem especialistas no desenvolvimento de histórias para videogames. Assim, a sua estrutura em 10 módulos irá ajudá-los a desenvolver toda uma série de competências que os fará escrever os melhores guiões para os melhores videogames do futuro.







“

*Desenvolvido por especialistas na matéria, este plano de estudos garante que aprenderão tudo sobre animação 3D em ambientes de realidade virtual”*

## Módulo 1. O design de videogogos

- 1.1. O design
  - 1.1.1. Desenho
  - 1.1.2. Tipos de *design*
  - 1.1.3. Processo de *design*
- 1.2. Elementos do *design*
  - 1.2.1. Regras
  - 1.2.2. Equilíbrio
  - 1.2.3. Diversão
- 1.3. Tipos de jogadores
  - 1.3.1. Explorador e social
  - 1.3.2. Assassino e vencedores
  - 1.3.3. Diferenças
- 1.4. Competências do jogador
  - 1.4.1. Competências de representação de papéis
  - 1.4.2. Competências de ação
  - 1.4.3. Competências da plataforma
- 1.5. Mecânica dos jogos 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 videogogos
  - 1.8.1. Análise da jogabilidade
  - 1.8.2. Análise artística
  - 1.8.3. Análise de estilo

- 1.9. *Design* de nível
  - 1.9.1. *Design* de níveis em interiores
  - 1.9.2. *Design* de níveis ao ar livre
  - 1.9.3. *Design* de níveis mistos
- 1.10. *Design* de níveis avançado
  - 1.10.1. Puzzles
  - 1.10.2. Inimigos
  - 1.10.3. Ambiente

## Módulo 2. Documento de *design*

- 2.1. Estrutura de um documento
  - 2.1.1. Documento de desenho
  - 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. Ambiente, história e personagens
  - 2.3.1. Configuração
  - 2.3.2. História
  - 2.3.3. Personagens
- 2.4. *Jogabilidade*, mecânica e inimigos
  - 2.4.1. *Jogabilidade*
  - 2.4.2. Mecânicas
  - 2.4.3. Inimigos e NPCs
- 2.5. Controlos
  - 2.5.1. Comando
  - 2.5.2. Portáteis
  - 2.5.3. Computadores
- 2.6. Níveis e progressão
  - 2.6.1. Níveis
  - 2.6.2. Percurso
  - 2.6.3. Progressões



- 2.7. Itens, habilidades e elementos
  - 2.7.1. Partes
  - 2.7.2. Habilidades
  - 2.7.3. Elementos
- 2.8. Conquistas
  - 2.8.1. Medalhas
  - 2.8.2. Personagens secretos
  - 2.8.3. Pontos de bônus
- 2.9. HUD e interface
  - 2.9.1. HUD
  - 2.9.2. Interface
  - 2.9.3. Estrutura
- 2.10. Guardado e anexado
  - 2.10.1. Guardado
  - 2.10.2. Informação anexada
  - 2.10.3. Detalhes finais

### Módulo 3. Narrativa do videogame

- 3.1. Para quê contar uma história?
  - 3.1.1. Introdução
  - 3.1.2. Narrativa e significado
  - 3.1.3. Videogames narrativos vs. Videogames baseados na ação
  - 3.1.4. Subtilezas na narrativa
- 3.2. A ideia de contar histórias audiovisuais
  - 3.2.1. Narrativa de um videogame
  - 3.2.2. Guião de um videogame
  - 3.2.3. Argumentos predominantes em diferentes enredos de videogames
  - 3.2.4. Estruturas, personagens e diálogos desenvolvidos no guião de um videogame
- 3.3. A estrutura da história audiovisual
  - 3.3.1. A ideia
  - 3.3.2. A estrutura da história
  - 3.3.3. Género, formato e tom
  - 3.3.4. Ponto de vista narrativo
- 3.4. O conteúdo da história: nós de ação e tipos
  - 3.4.1. Exemplos de nós de ação
  - 3.4.2. Exemplo Narrativo Prático I
  - 3.4.3. Exemplo Narrativo Prático II
  - 3.4.4. Exemplo Narrativo Prático III
- 3.5. Narração de histórias em videogames: interação
  - 3.5.1. Introdução
  - 3.5.2. Nós jogáveis e estruturas abertas
  - 3.5.3. Narrativa e interatividade
  - 3.5.4. Aplicações da narrativa interativa
- 3.6. Narração de histórias em videogames: imersão
  - 3.6.1. Introdução
  - 3.6.2. Narrativa ambiental
  - 3.6.3. Narrativa visual das personagens
  - 3.6.4. Evolução da narrativa nos videogames
- 3.7. Criação de personagens
  - 3.7.1. Definição do personagem
  - 3.7.2. Pré-produção, *Briefing*, prazos de entrega e *Milestone*
  - 3.7.3. Estrutura básica do personagem com formas geométricas. Compreender o cânone e as proporções
  - 3.7.4. Expressividade corporal. Encurtamento. Dar personalidade
  - 3.7.5. Estrutura básica do rosto, expressões faciais e variantes na estrutura
  - 3.7.6. Desenho de personagens de acordo com a necessidade do projeto
  - 3.7.7. Preparação da folha de personagens para a produção
- 3.8. Princípios de narração interativa
  - 3.8.1. Pragmática do *design*. Persuasão e sedução
  - 3.8.2. Conflito e ideia em discursos interativos
  - 3.8.3. Construção de personagens. Avatar e representação do jogador
  - 3.8.4. Estruturas narrativas e lúdicas. Espaços narrativos no videogame. Árvore de diálogo e ramificações

- 3.9. Teoria da narrativa interativa
  - 3.9.1. Introdução à narrativa e interação
  - 3.9.2. Hipertexto e cibertexto. Retórica digital e processual
  - 3.9.3. Ludonarrativa e ludoficção. Mundos ficcionais interativos
  - 3.9.4. Aplicações da narrativa interativa
- 3.10. História da narrativa nos videogames
  - 3.10.1. Década entre 1980-1990
  - 3.10.2. Década entre 1990-2000
  - 3.10.3. Década entre 2000-2010
  - 3.10.4. Década entre 2010-presente

## Módulo 4. Design de videogames: guião e Storyboard

- 4.1. Guião e *Storyboard*
  - 4.1.1. História do videogame
  - 4.1.2. *Ficha de Produto*
  - 4.1.3. A fonte das ideias
  - 4.1.4. A narração através de imagens
- 4.2. Componentes-chave em guiões e *Storyboard*
  - 4.2.1. Conflito
  - 4.2.2. Protagonista: elementos-chave que definem
  - 4.2.3. Antagonista, NPCs
  - 4.2.4. O cenário
- 4.3. O guião: conceitos-chave
  - 4.3.1. A história
  - 4.3.2. O argumento
  - 4.3.3. O guião literário
  - 4.3.4. O folheto
  - 4.3.5. O guião técnico
- 4.4. O guião: fundamentos da narração
  - 4.4.1. Diálogos: a importância correta da palavra
  - 4.4.2. Tipos de personagens
  - 4.4.3. Como criar uma personagem
  - 4.4.4. Arcos de transformação
  - 4.4.5. *Pitching*: vender um guião
- 4.5. O guião: a viagem do herói e a figura aristotélica
  - 4.5.1. O que é a viagem do herói?
  - 4.5.2. As etapas da viagem do herói de acordo com Vogler
  - 4.5.3. Como aplicar a viagem do herói às nossas histórias?
  - 4.5.4. Exemplos da viagem do herói aplicado
- 4.6. O *Storyboard*
  - 4.6.1. Introdução, história e evolução da arte do *Storyboard*
  - 4.6.2. Funcionalidade e arte
  - 4.6.3. Escrita e desenho de um *Storyboard*
  - 4.6.4. Escolha de moldura, continuidade, angulação, clareza
  - 4.6.5. Colocação em cena das personagens: *Pré-posicionamento*
  - 4.6.6. Ambientes, fundos e sombras
  - 4.6.7. Informação escrita e sinais convencionais
- 4.7. Animatics
  - 4.7.1. Utilidade de animatics
  - 4.7.2. Antecedentes de animatics em *Storyboard*
  - 4.7.3. Como fazer um animatic
  - 4.7.4. *Timing*
- 4.8. Géneros e narrativa poliédrica
  - 4.8.1. *Design* de personagens
  - 4.8.2. Aventuras
  - 4.8.3. Aventuras narrativas
  - 4.8.4. RPGs
- 4.9. Narrativas lineares
  - 4.9.1. Arcades, FPS e jogos de plataforma
  - 4.9.2. Alternativas narrativas
  - 4.9.3. Jogos sérios e simuladores
  - 4.9.4. Jogos desportivos e de condução
- 4.10. Diálogo através do guião
  - 4.10.1. Amor, humor e surrealismo
  - 4.10.2. Terror, horror e repugnância
  - 4.10.3. Diálogos realistas
  - 4.10.4. Relações interpessoais

## Módulo 5. Consolas e dispositivos de videojogos

- 5.1. História da programação de videojogos
  - 5.1.1. Período Atari (1977-1985)
  - 5.1.2. Período NES e SNES (1985-1995)
  - 5.1.3. Período PlayStation/PlayStation 2 (1995-2005)
  - 5.1.4. Período Xbox 360, PS3 e Wii (2005-2013)
  - 5.1.5. Período Xbox One, PS4 e Wii U - Switch (2013-presente)
  - 5.1.6. O futuro
- 5.2. História da jogabilidade nos videojogos
  - 5.2.1. Introdução
  - 5.2.2. Contexto social
  - 5.2.3. Diagrama estrutural
  - 5.2.4. Futuro
- 5.3. Adaptação aos tempos modernos
  - 5.3.1. Jogos baseados no movimento
  - 5.3.2. Realidade Virtual
  - 5.3.3. A realidade aumentada
  - 5.3.4. Realidade mista
- 5.4. Unidade: *Scripting* I e exemplos
  - 5.4.1. O que é um *guião*?
  - 5.4.2. O nosso primeiro *guião*
  - 5.4.3. Acrescentar um *guião*
  - 5.4.4. Abertura de um *guião*
  - 5.4.5. MonoBehaviour
  - 5.4.6. *Debugging*
- 5.5. Unidade: *Scripting* II e exemplos
  - 5.5.1. Entrada de teclado e rato
  - 5.5.2. Raycast
  - 5.5.3. Instalação
  - 5.5.4. Variáveis
  - 5.5.5. Variáveis públicas e serializadas
- 5.6. Unidade: *Scripting* III e exemplos
  - 5.6.1. Obtenção de componentes
  - 5.6.2. Modificação de componentes
  - 5.6.3. Testes
  - 5.6.4. Objetos múltiplos
  - 5.6.5. *Colisores* e *gatilhos*
  - 5.6.6. Quaterniões
- 5.7. Periféricos
  - 5.7.1. Evolução e classificação
  - 5.7.2. Periféricos e interfaces
  - 5.7.3. Periféricos atuais
  - 5.7.4. Futuro próximo
- 5.8. Videojogos: perspectivas futuras
  - 5.8.1. Jogos baseados nas nuvens
  - 5.8.2. Ausência de comandos
  - 5.8.3. Realidade imersiva
  - 5.8.4. Outras alternativas
- 5.9. Arquitetura
  - 5.9.1. Requisitos especiais dos videojogos
  - 5.9.2. Evolução da arquitetura
  - 5.9.3. Arquitetura atual
  - 5.9.4. Diferenças entre arquiteturas
- 5.10. Kits de desenvolvimento e a sua evolução
  - 5.10.1. Introdução
  - 5.10.2. Kits de desenvolvimento de terceira geração
  - 5.10.3. Kits de desenvolvimento de quarta geração
  - 5.10.4. Kits de desenvolvimento de quinta geração
  - 5.10.5. Kits de desenvolvimento de sexta geração

## Módulo 6. Modelação 3D

- 6.1. Introdução ao C#
  - 6.1.1. O que é a POO?
  - 6.1.2. Ambiente do *Visual Studio*
  - 6.1.3. Tipos de dados
  - 6.1.4. Conversões de tipo
  - 6.1.5. Condicionais
  - 6.1.6. Objetos e classes
  - 6.1.7. Modularidade e encapsulamento
  - 6.1.8. Herança
  - 6.1.9. Aulas de abstrato
  - 6.1.10. Polimorfismo
- 6.2. Fundamentos matemáticos
  - 6.2.1. Ferramentas matemáticas na física: magnitudes escalares e vetoriais
  - 6.2.2. Ferramentas matemáticas na física: produto escalar
  - 6.2.3. Ferramentas matemáticas na física: produto vetorial
  - 6.2.4. Ferramentas matemáticas no POO
- 6.3. Fundamentos físicos
  - 6.3.1. O sólido rígido
  - 6.3.2. Cinemática
  - 6.3.3. Dinâmica
  - 6.3.4. Colisões
  - 6.3.5. Projéteis
  - 6.3.6. Voo
- 6.4. Fundamentos da Computação Gráfica
  - 6.4.1. Sistemas gráficos
  - 6.4.2. Gráficos em 2D
  - 6.4.3. Gráficos em 3D
  - 6.4.4. Sistemas Raster
  - 6.4.5. Modelação geométrica
  - 6.4.6. Remoção de peças ocultas
  - 6.4.7. Visualização realista
  - 6.4.8. Biblioteca gráfica OpenGL







- 6.5. Unidade: Introdução e instalação
  - 6.5.1. O que é o Unity?
  - 6.5.2. Porquê o Unity?
  - 6.5.3. Características do Unity
  - 6.5.4. Instalação
- 6.6. Unity: 2D e 3D
  - 6.6.1. *Jogabilidade em 2D: Sprites e Tilemaps*
  - 6.6.2. *Jogabilidade em 2D: 2D Physics*
  - 6.6.3. Exemplos de videojogos feitos com Unity 2D
  - 6.6.4. Introdução ao Unity 3D
- 6.7. Unity: instanciação e criação de objetos
  - 6.7.1. Adição de componentes
  - 6.7.2. Remoção de componentes
  - 6.7.3. Importação de *assets* e texturas
  - 6.7.4. Materiais e mapas para os mesmos
- 6.8. Unity: Interações e física
  - 6.8.1. *Rigidbody*
  - 6.8.2. *Colliders*
  - 6.8.3. *Joints* (articulações)
  - 6.8.4. *Controladores de personagens*
  - 6.8.5. *Continuous Collision Detection (CCD)*
  - 6.8.6. *Physics Debug Visualization*
- 6.9. Unity: inteligência artificial básica para NPCs
  - 6.9.1. *Pathfinding* no Unity: NavMesh
  - 6.9.2. Inimigo com AI
  - 6.9.3. Árvore de ação de um NPC
  - 6.9.4. Hierarquia e *Scripts* de um NPC
- 6.10. Unity: noções básicas de animação e implementação
  - 6.10.1. *Controlador de Animação*. Associação às personagens
  - 6.10.2. *Blend Tree*: árvore de combinação
  - 6.10.3. Transição entre estados
  - 6.10.4. Modificação do limiar para as transições

## Módulo 7. Motores de videogames

- 7.1. Os videogames e as TIC
  - 7.1.1. Introdução
  - 7.1.2. Oportunidades
  - 7.1.3. Desafios
  - 7.1.4. Conclusões
- 7.2. História dos motores de videogames
  - 7.2.1. Introdução
  - 7.2.2. Anos Atari
  - 7.2.3. Anos 80
  - 7.2.4. Primeiros motores. Anos 90
  - 7.2.5. Motores atuais
- 7.3. Motores de videogames
  - 7.3.1. Tipos de motores
  - 7.3.2. Partes de um motor de videogame
  - 7.3.3. Motores atuais
  - 7.3.4. Seleção de um motor para o nosso projeto
- 7.4. Motor Game Maker
  - 7.4.1. Introdução
  - 7.4.2. Desenho de cenários
  - 7.4.3. *Sprites* e animações
  - 7.4.4. Colisões
  - 7.4.5. *Scripting* em GML
- 7.5. Motor Unreal Engine 4: Introdução
  - 7.5.1. O que é o Unreal Engine 4? Qual é a sua filosofia?
  - 7.5.2. Materiais
  - 7.5.3. UI
  - 7.5.4. Animações
  - 7.5.5. Sistema de partículas
  - 7.5.6. Inteligência artificial
  - 7.5.7. FPS

- 7.6. Motor Unreal Engine 4: *Visual Scripting*
  - 7.6.1. Filosofia dos Blueprints e o *Visual Scripting*
  - 7.6.2. *Debugging*
  - 7.6.3. Tipos de variáveis
  - 7.6.4. Controle básico do fluxo
- 7.7. Motor Unity 5
  - 7.7.1. Programação em C# e *Visual Studio*
  - 7.7.2. Criação de *pré-fabricados*
  - 7.7.3. Utilização de *Gizmos* para controlar o videogame
  - 7.7.4. Motor adaptativo: 2D e 3D
- 7.8. Motor Godot
  - 7.8.1. Filosofia do *design* de Godot
  - 7.8.2. *Design* e composição orientada a objetos
  - 7.8.3. Tudo incluído num pacote
  - 7.8.4. *Software* livre e orientado pela comunidade
- 7.9. Motor RPG Maker
  - 7.9.1. Filosofia do RPG Maker
  - 7.9.2. Tomando como referência
  - 7.9.3. Criar um jogo com personalidade
  - 7.9.4. Jogos comerciais com sucesso
- 7.10. Motor Source 2
  - 7.10.1. Filosofia do Source 2
  - 7.10.2. Source e Source 2: Desenvolvimentos
  - 7.10.3. Utilização comunitária: conteúdo audiovisual e videogames
  - 7.10.4. Futuro do motor Source 2
  - 7.10.5. *Moderadores* e jogos de sucesso

## Módulo 8. Interação entre pessoa e computador

- 8.1. Introdução à interação entre pessoa e computador
  - 8.1.1. O que é a interação entre pessoa e computador?
  - 8.1.2. Relação da interação entre pessoa e computador com outras disciplinas
  - 8.1.3. A interface do utilizador
  - 8.1.4. Usabilidade e acessibilidade
  - 8.1.5. Experiência do utilizador e *design* centrado no mesmo

- 8.2. O computador e a interação: interface do utilizador e paradigmas de interação
  - 8.2.1. Interação
  - 8.2.2. Paradigmas e estilos de interação
  - 8.2.3. Evolução das interfaces do utilizador
  - 8.2.4. Interfaces de utilizador clássicas: WIMP/GUI, comandos, voz, Realidade Virtual
  - 8.2.5. Interfaces de utilizador inovadoras: telemóvel, portátil, colaborativo, BCI
- 8.3. O fator humano: aspetos psicológicos e cognitivos
  - 8.3.1. A importância do fator humano na interação
  - 8.3.2. Processamento humano de informação
  - 8.3.3. A entrada e saída de informação: visual, auditiva e tátil
  - 8.3.4. Perceção e atenção
  - 8.3.5. Conhecimento e modelos mentais: representação, organização e aquisição
- 8.4. O fator humano: limitações sensoriais e físicas
  - 8.4.1. Diversidade funcional, invalidez e deficiência
  - 8.4.2. Diversidade visual
  - 8.4.3. Diversidade auditiva
  - 8.4.4. Diversidade cognitiva
  - 8.4.5. Diversidade motora
  - 8.4.6. O caso dos imigrantes digitais
- 8.5. O processo de *design* (I): análise dos requisitos para o *design* da interface do utilizador
  - 8.5.1. *Design* centrado no utilizador
  - 8.5.2. O que é a análise dos requisitos?
  - 8.5.3. Recolha de informação
  - 8.5.4. Análise e interpretação da informação
  - 8.5.5. Análise de usabilidade e acessibilidade
- 8.6. O processo de *design* (II): prototipagem e análise de tarefas
  - 8.6.1. *Design* conceitual
  - 8.6.2. Prototipagem
  - 8.6.3. Análise hierárquica de tarefas
- 8.7. O processo de *design* (III): avaliação
  - 8.7.1. Avaliação no processo de *design*: objetivos e métodos
  - 8.7.2. Métodos de avaliação sem utilizadores
  - 8.7.3. Métodos de avaliação com utilizadores
  - 8.7.4. Normas e padrões de avaliação

- 8.8. Acessibilidade: definição e diretrizes
  - 8.8.1. Acessibilidade e *design* universal
  - 8.8.2. Iniciativa WAI e diretrizes do WCAG
  - 8.8.3. Diretrizes WCAG 2.0 e 2.1
- 8.9. Acessibilidade: avaliação e diversidade funcional
  - 8.9.1. Ferramentas de avaliação de acessibilidade na Web
  - 8.9.2. Acessibilidade e diversidade funcional
- 8.10. O computador e a interação: periféricos e dispositivos
  - 8.10.1. Dispositivos e periféricos tradicionais
  - 8.10.2. Dispositivos e periféricos alternativos
  - 8.10.3. Telemóveis e *tablets*
  - 8.10.4. Diversidade funcional, interação e periféricos

## Módulo 9. Videojogos e simulação para investigação e educação

- 9.1. Introdução aos jogos sérios
  - 9.1.1. O que é um jogo sério?
  - 9.1.2. Características
  - 9.1.3. Aspetos a salientar
  - 9.1.4. Vantagens dos jogos sérios
- 9.2. Motivação e objetivos dos jogos sérios
  - 9.2.1. Criação de jogos sérios
  - 9.2.2. Motivação de jogos sérios
  - 9.2.3. Objetivos dos jogos sérios
  - 9.2.4. Conclusões
- 9.3. Jogos de simulação
  - 9.3.1. Introdução
  - 9.3.2. O jogo e a simulação
  - 9.3.3. Jogos e TIC
  - 9.3.4. Jogos, simulações e gestão
- 9.4. *Design* orientado para o entretenimento: gamificação
  - 9.4.1. Modelo de gamificação
  - 9.4.2. Recompensas
  - 9.4.3. Incentivo
  - 9.4.4. Gamificação aplicada ao trabalho

- 9.5. Como realizar uma gamificação eficaz?
  - 9.5.1. A teoria da diversão
  - 9.5.2. Gamificação e força de vontade
  - 9.5.3. Gamificação e novas tecnologias
  - 9.5.4. Exemplos famosos
- 9.6. O processo de aprendizagem: fluxo e progresso do jogo
  - 9.6.1. Fluxo do jogo
  - 9.6.2. Sentimento de progresso
  - 9.6.3. Feedback
  - 9.6.4. Grau de conclusão
- 9.7. O processo de aprendizagem: avaliação baseada no jogo
  - 9.7.1. Kahoot!
  - 9.7.2. Metodologia
  - 9.7.3. Resultados
  - 9.7.4. Conclusões tiradas
- 9.8. Campos de estudo: aplicações educativas
  - 9.8.1. Estudo de caso: aplicação de técnicas de gamificação em aula
  - 9.8.2. Etapa 1: análise do utilizador e do contexto
  - 9.8.3. Etapa 2: definição dos objetivos de aprendizagem
  - 9.8.4. Passo 3: *design* da experiência
  - 9.8.5. Etapa 4: identificação dos recursos
  - 9.8.6. Etapa 5: aplicação dos elementos de gamificação
- 9.9. Campos de estudo: simulação e domínio de competências
  - 9.9.1. Gamificação, simuladores e orientação para uma atitude empreendedora
  - 9.9.2. Amostra
  - 9.9.3. Recolha de dados
  - 9.9.4. Análise de dados e resultados
  - 9.9.5. Conclusões
- 9.10. Campos de estudo: ferramentas terapêuticas (casos reais)
  - 9.10.1. Gamificação terapêutica: principais objetivos
  - 9.10.2. Terapias na Realidade Virtual
  - 9.10.3. Terapias com periféricos adaptados
  - 9.10.4. Conclusões tiradas

## Módulo 10. Redes e sistemas multijogador

- 10.1. História e evolução dos videojogos para multijogadores
  - 10.1.1. Anos 70: primeiros jogos para multijogadores
  - 10.1.2. Anos 90: Duke Nukem, Doom, Quake
  - 10.1.3. Ascensão dos videojogos para multijogadores
  - 10.1.4. Multijogador local e *online*
  - 10.1.5. Jogos de festa
- 10.2. Modelos de negócio multijogadores
  - 10.2.1. Origem e funcionamento dos modelos empresariais emergentes
  - 10.2.2. Serviços de vendas *online*
  - 10.2.3. Livre para jogar
  - 10.2.4. Micropagamentos
  - 10.2.5. Publicidade
  - 10.2.6. Assinatura com pagamentos mensais
  - 10.2.7. Pay-per-play
  - 10.2.8. Experimente antes de comprar
- 10.3. Jogos locais e jogos em rede
  - 10.3.1. Jogos locais: inícios
  - 10.3.2. Jogos de festa: A Nintendo e a união da família
  - 10.3.3. Jogos em rede: inícios
  - 10.3.4. Evolução dos jogos em rede
- 10.4. Modelo OSI: camadas I
  - 10.4.1. Modelo OSI: introdução
  - 10.4.2. Camada física
  - 10.4.3. Camada de ligação de dados
  - 10.4.4. Camada de rede
- 10.5. Modelo OSI: camadas II
  - 10.5.1. Camada de transporte
  - 10.5.2. Camada da sessão
  - 10.5.3. Camada de apresentação
  - 10.5.4. Camada de aplicação





- 10.6. Redes informáticas e a *internet*
  - 10.6.1. O que é uma rede informática?
  - 10.6.2. *Software*
  - 10.6.3. *Hardware*
  - 10.6.4. Servidores
  - 10.6.5. Armazenamento em rede
  - 10.6.6. Protocolos de rede
- 10.7. Redes móveis e sem fios
  - 10.7.1. Rede móvel
  - 10.7.2. Rede sem fios
  - 10.7.3. Funcionamento de redes móveis
  - 10.7.4. Tecnologia digital
- 10.8. Segurança
  - 10.8.1. Segurança Pessoal
  - 10.8.2. *Hacks* e *cheats* em videojogos
  - 10.8.3. Segurança anti-cheating
  - 10.8.4. Análise de sistemas de segurança anti-cheating
- 10.9. Sistemas multijogador: servidores
  - 10.9.1. Alojamento de servidores
  - 10.9.2. Videojogos MMO
  - 10.9.3. Servidores de videojogos dedicados
  - 10.9.4. *LAN Parties*
- 10.10. *Design* e programação de videojogos para multijogadores
  - 10.10.1. Fundamentos do *design* de videojogos para multijogadores em Unreal
  - 10.10.2. Fundamentos do *design* de videojogos para multijogadores em Unity
  - 10.10.3. Como tornar um jogo para multijogadores divertido
  - 10.10.4. Para além de um comando: inovação em comandos para multijogadores



05

# 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 de 4 anos, será confrontado com múltiplos casos reais. 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 obtivemos 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 especializados.

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



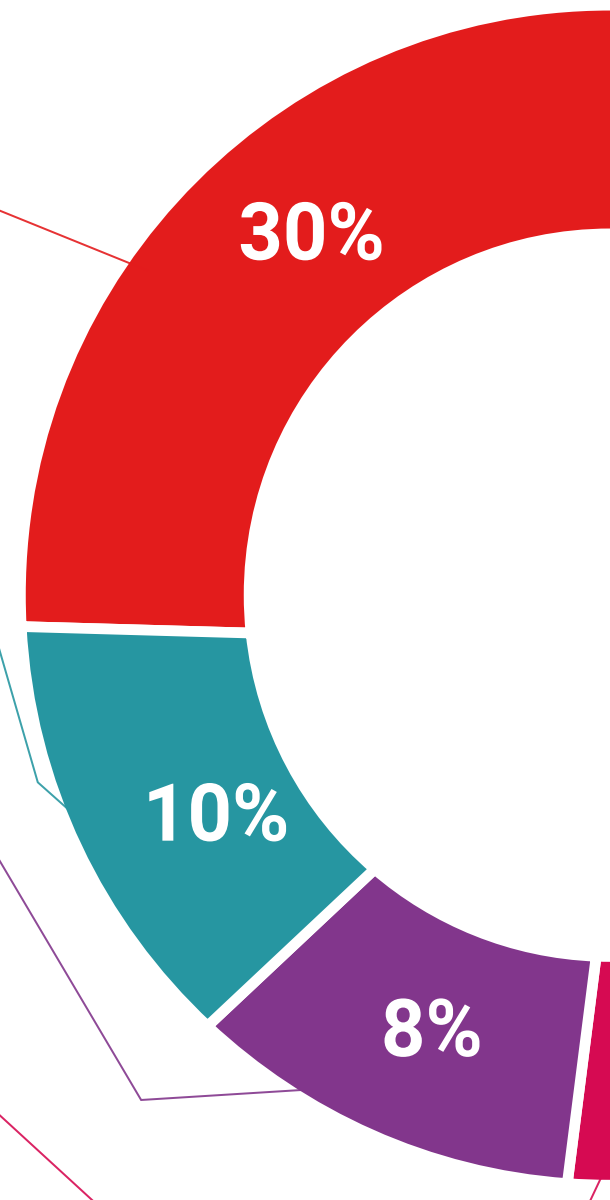
#### Práticas de aptidões e competências

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.



06

# Certificação

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





“

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

Este **Mestrado Próprio em Narrativa de Videojogos** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado.

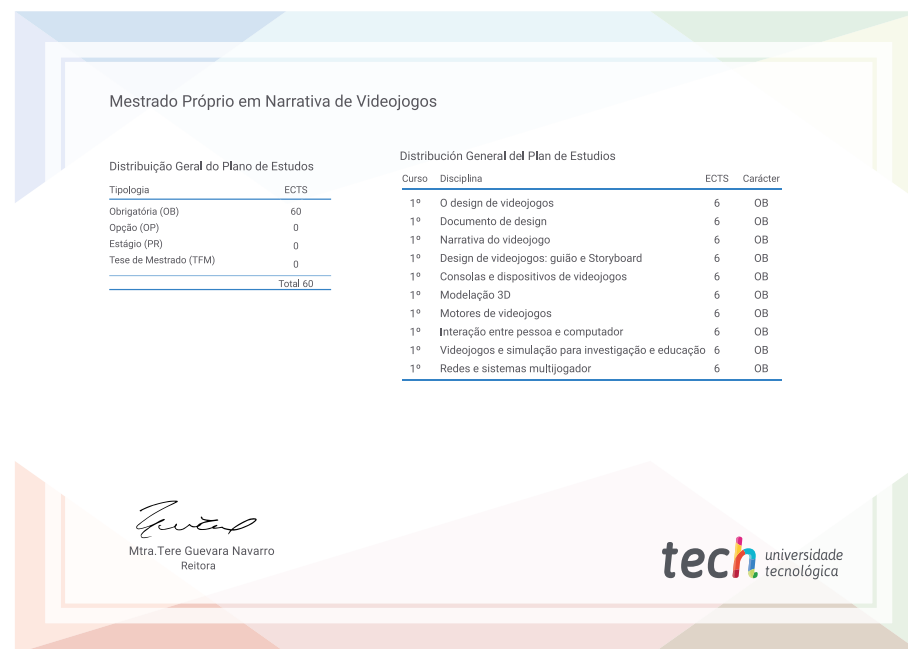
Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de receção, o certificado\* correspondente ao título de **Mestrado Próprio** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido **pela TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Mestrado Próprio, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Título: **Mestrado Próprio em Narrativa de Videojogos**

ECTS: **60**

Carga horária: **1.500 horas**



\*Caso o aluno solicite que o 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 comunidade  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualificação  
desenvolvimento si

**tech** universidade  
tecnológica

## Mestrado Próprio Narrativa de Videojogos

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 60 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online



# Mestrado Próprio

## Narrativa de Videojogos

