

# Mestrado Próprio

## Arte para Realidade Virtual



## Mestrado Próprio Arte para Realidade Virtual

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Acreditação: 60 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

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

# 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

Metodología de estudo

---

*pág. 32*

07

Certificação

---

*pág. 42*

# 01

# Apresentação

Um designer tem um perfil mais abrangente e versátil no domínio da criação artística no setor dos jogos de vídeo. O desenvolvimento gráfico dos jogos de RV requer um domínio profundo do software para satisfazer os requisitos cada vez mais exigentes. Graças a este programa, o designer poderá obter uma especialização em modelagem 3D que o conduzirá aos melhores estúdios da indústria dos videojogos de Realidade Virtual. A equipa pedagógica e os conteúdos multimédia de qualidade facilitarão a aprendizagem e alargarão a formação artística dos participantes neste curso. Um programa que permite também uma flexibilidade total num formato 100% online adaptável às responsabilidades profissionais e pessoais mais exigentes.





“

*Este Mestrado Próprio vai mergulhá-lo na modelagem 3D exigida pelos principais estúdios que criam videogames com Realidade Virtual”*

O Mestrado Próprio em Arte para Realidade Virtual da TECH visa abordar todas as ferramentas essenciais que acompanharão o designer gráfico na realização das suas criações para videojogos de Realidade Aumentada. Dominar todos os elementos que compõem um excelente design artístico na indústria dos jogos requer um corpo docente especializado, que encontrará neste curso.

As empresas mais poderosas do setor precisam de profissionais especializados com um conhecimento profundo de programas como o Blender, 3ds Max, Marmoset e das ferramentas disponíveis para executar a retopografia ao mais alto nível.

Os designers aumentarão a sua capacidade de criação artística através de uma metodologia de trabalho que adquirirão durante este curso, permitindo-lhes ser mais eficientes nos diferentes processos e oferecer um produto criativo de qualidade no mundo dos videojogos de RV.

Nesta formação, o designer gráfico será capaz de realizar uma modelagem 3D, aplicando os diferentes processos para uma texturização correta, aplicação de filtros e iluminação, bem como a criação de modelos *low poly* e *high poly* com a exportação de um trabalho com excelentes resultados.

Dada a natureza altamente competitiva do setor, os alunos adquirem os conhecimentos essenciais para saber qual o software de design mais adequado para cada projeto, as suas possibilidades e como resolver as dificuldades que podem ser encontradas durante o processo da criação artística. Um Mestrado Próprio 100% online que permite aos profissionais alargarem as suas competências com uma formação em qualquer lugar e a qualquer momento. Tudo o que precisam é de um dispositivo com acesso à Internet e a vontade de ter sucesso numa indústria em crescimento.

Este **Mestrado Próprio em Arte para Realidade Virtual** 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 Arte para Realidade Virtual
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e predominantemente práticos com que está concebido fornecem informações práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a atividade profissional
- ◆ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser efetuado a fim de melhorar a aprendizagem
- ◆ O seu foco especial em metodologias inovadoras
- ◆ As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



*Mostre aos estúdios mais poderosos da indústria dos videojogos de RV o seu talento artístico graças a este Mestrado Próprio”*

“

*Este é o momento de se especializar num setor do design que procura criativos artísticos como você na sua equipa  
Inscreva-se neste Mestrado Próprio”*

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

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, irá permitir que o profissional tenha acesso a uma aprendizagem situada e contextual, isto é, um ambiente de simulação que proporcionará uma capacitação imersiva, programada para praticar em situações reais.

A conceção desta capacitação foca-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, contarão com o apoio de um sistema inovador de vídeo interativo, criado por especialistas reconhecidos.

*Crie uma modelagem 3D de alta qualidade com este Mestrado Próprio. Será a sua melhor carta de apresentação às grandes empresas da indústria dos videojogos.*

*Melhore as suas capacidades artísticas e cresça profissionalmente numa indústria de videojogos de RV em plena expansão.*



# 02

## Objetivos

O programa deste Mestrado Próprio permitirá aos designers desenvolver um projeto artístico criativo centrado nos videojogos que utilizam a tecnologia da Realidade Virtual. Para tal, a equipa docente ensinará os alunos a utilizar corretamente os principais softwares de design utilizados pelas empresas no mercado, a distinguir quais ferramentas utilizar para cada tipo de modelagem e o potencial que pode ser obtido de cada uma delas. Os conhecimentos adquiridos impulsionarão os designers num domínio que exige profissionais especializados.







“

*O objetivo da TECH é ajudá-lo a atingir os objetivos profissionais que procura. Os grandes estúdios de videojogos de RV estão à sua espera”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Compreender as vantagens e restrições proporcionadas pela Realidade Virtual
- ◆ Desenvolver uma modelagem de *hard surface* de qualidade
- ◆ Compreender os fundamentos da retopologia
- ◆ Compreender os princípios básicos dos UVs
- ◆ Dominar o bake no *Substance Painter*
- ◆ Gerir camadas com perícia
- ◆ Ser capaz de criar um *dossier* e apresentar o trabalho a um nível profissional, com a máxima qualidade
- ◆ Tomar uma decisão consciente sobre os programas que melhor se adequam ao seu *Pipeline*

“

*A metodologia Relearning e a variedade de recursos multimédia serão os seus maiores aliados no processo de aprendizagem deste Mestrado Próprio”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. O Projeto e o Motor Gráfico *Unity*

- ◆ Desenvolver um projeto em RV
- ◆ Aprofundar o *Unity* orientado para a RV
- ◆ Importar texturas e implementar os materiais necessários de forma eficiente
- ◆ Criar uma iluminação realista e otimizada

### Módulo 2. Blender

- ◆ Ser capaz de desenvolver materiais processuais
- ◆ Ser capaz de animar a modelagem
- ◆ Estar à vontade com simulações de fluidos, cabelo, partículas e roupa
- ◆ Fazer renderizações de qualidade no Eevee e no *Cycles*
- ◆ Aprender a utilizar o novo *grease pencil* e a tirar o melhor partido dele
- ◆ Aprender a utilizar os novos *geometry nodes* e ser capaz de realizar modelagens completamente processuais

### Módulo 3. 3ds MAX

- ◆ Dominar a modelagem no 3ds Max
- ◆ Conhecer a compatibilidade do 3ds Max com o *Unity* para RV
- ◆ Conhecer os modificadores mais utilizados e ser capaz de os utilizar com fluência
- ◆ Utilizar técnicas reais de fluxo de trabalho



#### Módulo 4. ZBrush

- ◆ Ser capaz de criar qualquer tipo de malha para começar a modelar
- ◆ Ser capaz de criar qualquer tipo de máscara
- ◆ Dominar os pincéis IMM e Curve
- ◆ Passar da modelagem *low poly* para a *high poly*
- ◆ Criar modelagem orgânica de qualidade

#### Módulo 5. Retopo

- ◆ Dominar a retopologia do Zbrush
- ◆ Saber quando utilizar o Zremesher, o Decimation Master e o Zmodeler
- ◆ Ser capaz de fazer a retopologia de qualquer modelagem
- ◆ Dominar o Topogun, uma ferramenta profissional especializada
- ◆ Capacitar o profissional para a realização de retoques complexos

#### Módulo 6. UV's

- ◆ Dominar as ferramentas UVs disponíveis no ZBrush
- ◆ Saber onde cortar uma modelagem
- ◆ Tirar o melhor partido do espaço UV
- ◆ Dominar a ferramenta especializada Rizom UV

#### Módulo 7. Com Bake

- ◆ Compreender as noções básicas de bake
- ◆ Ser capaz de resolver os problemas que podem surgir quando se faz o *bake* de um modelo
- ◆ Ser capaz de fazer o *bake* de qualquer modelagem
- ◆ Masterizar o baking em Marmoset em tempo real







### Módulo 8. *Substance Painter*

- ◆ Utilizar texturas de *substance* de forma inteligente
- ◆ Ser capaz de criar qualquer tipo de máscara utilizando o Substance Painter
- ◆ Dominar geradores e filtros com Substance Painter
- ◆ Criar texturas de qualidade para uma modelagem *hard surface* com Substance Painter
- ◆ Criar texturas de qualidade para uma modelagem orgânica com Substance Painter
- ◆ Fazer uma boa apresentação para mostrar os *props* utilizando o Substance Painter

### Módulo 9. *Marmoset*

- ◆ Analisar profundamente esta ferramenta e dar ao profissional uma ideia das suas vantagens
- ◆ Criar qualquer tipo de máscara utilizando o Marmoset
- ◆ Gerir os geradores e filtros através do Marmoset
- ◆ Criar texturas de qualidade para uma modelagem *hard surface* com Marmoset
- ◆ Realizar texturas de qualidade para uma modelagem orgânica com Marmoset
- ◆ Criar uma boa apresentação para mostrar os *props* utilizando o Marmoset

### Módulo 10. *Sci-fi Environment*

- ◆ Estabelecer os conhecimentos adquiridos
- ◆ Compreender a utilidade de todas as *dicas* aplicadas a um projeto real
- ◆ Tomar uma decisão consciente sobre os programas que melhor se adequam ao seu *Pipeline*
- ◆ Ter um trabalho de qualidade profissional no seu *dossier*
- ◆ Analisar e assimilar do início ao fim um *Environment*

# 03

## Competências

O plano de estudos deste Mestrado Próprio destina-se a profissionais de design gráfico que pretendam contribuir com todos os seus conhecimentos artísticos aplicados aos videojogos de Realidade Virtual. Com os conhecimentos adquiridos neste programa, os alunos serão capazes de transferir qualquer objeto que imaginem para a tecnologia de Realidade Virtual, utilizando os programas mais utilizados na indústria, como o 3ds Max, o Blender ou o ZBrush. Tudo isto permitirá ao estudante dar um toque distinto aos seus designs gráficos e impulsionar a sua carreira profissional no setor dos videojogos.



A large, stylized orange outline of a double quotation mark, positioned to the left of the main text block.

*As competências que adquirirá neste Mestrado Próprio colocá-lo-ão no setor do design gráfico dos videojogos de RV”*

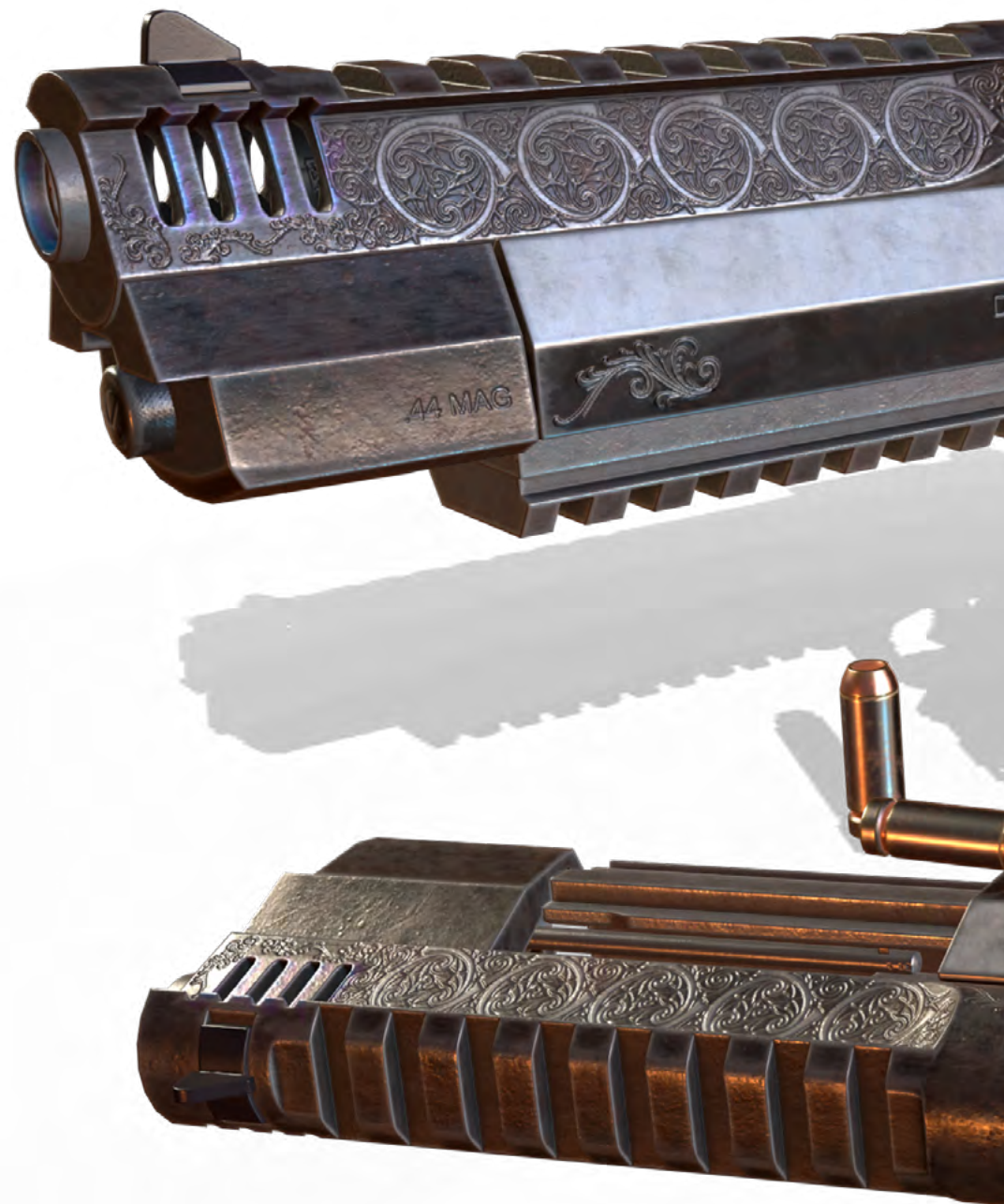


## Competências gerais

- ◆ Saber como realizar um projeto real do início ao fim
- ◆ Dominar as ferramentas necessárias para a criação de projetos de Realidade Virtual
- ◆ Aplicar os conhecimentos adquiridos e a sua capacidade de resolução para maximizar o seu fluxo de trabalho
- ◆ Ser capaz de Integrar conhecimentos e obter uma visão aprofundada das diferentes utilizações da Realidade Virtual
- ◆ Saber identificar as limitações e diferenças em relação a outros setores da indústria 3D
- ◆ Compreender e interiorizar os materiais mais utilizados em Realidade Virtual aplicados aos sistemas do setor para a sua eficiência e competitividade no mercado atual
- ◆ Ser capazes de realizar uma organização correta dos ficheiros de um projeto profissional
- ◆ Promover a otimização dos recursos existentes nos diferentes softwares destinados à criação de Realidade Virtual



*Este Mestrado Próprio prepara-lhe para assumir qualquer projeto de design artístico que possa propor no domínio da Arte para Realidade Virtual”*







## Competências específicas

---

- ◆ Conhecer, dominar e aperfeiçoar todas as ferramentas de design e software utilizadas em Realidade Virtual
- ◆ Aprofundar os conceitos de renderização, modelagem, texturização e iluminação na criação de Realidade Virtual
- ◆ Diferenciar as estratégias necessárias para criar um projeto desde o início com uma metodologia ordenada que economiza recursos e tempo com um resultado profissional
- ◆ Obter um conhecimento exaustivo das alternativas aos problemas habituais enfrentados por um designer na execução de um projeto de Realidade Virtual
- ◆ Adquirir uma perspetiva completa de todos os aspetos relacionados com a Realidade Virtual, uma fase essencial para melhorar num domínio profissional especializado
- ◆ Compreender a utilidade das diferentes *dicas* apresentadas e a sua aplicação real na criação de projetos de RV
- ◆ Conseguir a consolidação dos conhecimentos adquiridos durante o processo de aprendizagem graças à aplicação prática dos conteúdos
- ◆ Dominar o design das principais etapas na criação de material de Realidade Virtual
- ◆ Elaborar um plano de controlo eficaz do trabalho de criação, bem como acompanhar o projeto até à sua conclusão
- ◆ Apresentar de projetos profissionais de Realidade Virtual

# 04

## Direção do curso

A equipa docente deste programa foi cuidadosamente selecionada pela TECH para oferecer aos estudantes um ensino de elite, de qualidade e acessível a todos. Com esta filosofia, foi formado um corpo docente especializado com uma vasta experiência na criação e design gráfico de videojogos centrados na tecnologia de Realidade Virtual. O seu acompanhamento ao longo deste curso permitirá aos designers crescerem como profissionais no setor com a maior expansão nos últimos anos.





“

*Excelentes profissionais no domínio do design e da criação de videojogos irão apresentar-lhe a tecnologia da Realidade Virtual e abrir-lhe um mundo de possibilidades artísticas”*

## Direção



### Sr. Menéndez Menéndez, Antonio Iván

- Artista sénior de ambientes e elementos e consultor 3D no The Glimpse Group VR
- Designer de modelos 3D e artista de texturas para INMO-REALITY
- Artista de Props e ambiente para jogos PS4 na Rascal Revolt
- Licenciatura em Belas Artes pela UPV
- Especialista em Técnicas Gráficas pela Universidade do País Basco
- Mestrado em Escultura e Modelagem Digital pela Voxel School de Madrid
- Mestrado em Arte e Design para Videojogos pela Universidade U-Tad de Madrid

## Professores

### Sr. Márquez Maceiras, Mario

- ♦ Operador Audiovisual. PTM Pictures That moves
- ♦ Gaming Tech Support Agent na 5CA
- ♦ Criador e designer de ambientes 3D e VR na Inmoreality
- ♦ Designer de arte na Seamantis Games
- ♦ Fundador da Evolve Games.
- ♦ Licenciatura em Design Gráfico pela Escola de Arte de Granada
- ♦ Licenciatura em Design de Videojogos e Conteúdos Interativos pela Escola de Arte de Granada
- ♦ Mestrado em Game Design- U-tad, Desing School de Madrid

### Sr. Morro, Pablo

- ♦ Artista 3D especialista em modelagem, VFX e texturas
- ♦ Artista 3D na Mind Trips
- ♦ Licenciatura em Criação e Design de Videojogos pela Universidade Jaume I







# 05

## Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste Mestrado Próprio utiliza uma metodologia *Relearning* que facilita uma retenção mais fácil e prática dos conteúdos que são desenvolvidos ao longo deste plano de estudos. De acordo com as orientações estabelecidas pela equipa pedagógica especializada, foi desenvolvido um programa que permitirá aprofundar os conhecimentos sobre os softwares e ferramentas essenciais para a modelagem 3D aplicada aos videojogos baseados na tecnologia da Realidade Virtual. Adicionalmente, este plano apresenta uma visão global e detalhada do desenvolvimento completo de um projeto de design gráfico na indústria dos videojogos.





“

*Só precisa dos conteúdos de qualidade e da equipa docente deste Mestrado Próprio para atualizar os seus conhecimentos em design gráfico para videojogos de RV”*

## Módulo 1. O Projeto e o Motor Gráfico Unity

- 1.1. O Desenho
  - 1.1.1. PureRef
  - 1.1.2. Escala
  - 1.1.3. Diferenças e limitações
- 1.2. Planificação do Projeto
  - 1.2.1. Planificação modular
  - 1.2.2. *Blockout*
  - 1.2.3. Montagem
- 1.3. Visualização no Unity
  - 1.3.1. Configurar o Unity para Oculus
  - 1.3.2. Oculus App
  - 1.3.3. Colisão e definições da câmara
- 1.4. Visualização no Unity: Scene
  - 1.4.1. Configuração Scene para RV
  - 1.4.2. Exportação de APKs
  - 1.4.3. Instalar APKs no Oculus Quest 2
- 1.5. Materiais no Unity
  - 1.5.1. *Standard*
  - 1.5.2. *Unlit*: particularidades deste material e quando o utilizar
  - 1.5.3. Otimização
- 1.6. Texturas no Unity
  - 1.6.1. Importar Texturas
  - 1.6.2. Transparências
  - 1.6.3. *Sprite*
- 1.7. *Lighting*: iluminação
  - 1.7.1. Iluminação na RV
  - 1.7.2. Menu *Lighting* no Unity
  - 1.7.3. *Skybox RV*
- 1.8. *Lighting*: *lightmapping*
  - 1.8.1. *Lightmapping Settings*
  - 1.8.2. Tipos de luzes
  - 1.8.3. Emissivos

- 1.9. *Lighting* 3: bake
  - 1.9.1. Com *Bake*
  - 1.9.2. *Ambient Occlusion*
  - 1.9.3. Otimização
- 1.10. Organização e Exportação
  - 1.10.1. *Folders*
  - 1.10.2. *Prefab*
  - 1.10.3. Exportar *Unity Package* e importar

## Módulo 2. Blender

- 2.1. Interface
  - 2.1.1. Software Blender
  - 2.1.2. Controlos e *Shortcuts*
  - 2.1.3. Cenas e personalização
- 2.2. Modelagem
  - 2.2.1. Ferramentas
  - 2.2.2. Redes
  - 2.2.3. Curvas e superfícies
- 2.3. Modificadores
  - 2.3.1. Modificadores
  - 2.3.2. Como se utilizam
  - 2.3.3. Tipos de modificadores
- 2.4. Modelagem *Hard Surface*
  - 2.4.1. Modelagem de *Prop*
  - 2.4.2. Modelagem de *Prop* evolução
  - 2.4.3. Modelagem de *Prop* final
- 2.5. Materiais
  - 2.5.1. Atribuição e componentes
  - 2.5.2. Criar Materiais
  - 2.5.3. Criar Materiais Processuais
- 2.6. Animação e *Rigging*
  - 2.6.1. *Keyframes*
  - 2.6.2. *Armatures*
  - 2.6.3. *Restrições*





- 2.7. Simulação
  - 2.7.1. Fluidos
  - 2.7.2. Pelo e partículas
  - 2.7.3. Roupa
- 2.8. Renderização
  - 2.8.1. Cycles e Eevee
  - 2.8.2. Luzes
  - 2.8.3. Câmaras
- 2.9. Grease Pencil
  - 2.9.1. Estrutura e primitivas
  - 2.9.2. Propriedades e modificadores
  - 2.9.3. Exemplos
- 2.10. Nós geométricos
  - 2.10.1. Atributos
  - 2.10.2. Tipos de Nós
  - 2.10.3. Exemplo prático

### Módulo 3. 3DS Max

- 3.1. Configurar a Interface
  - 3.1.1. Início do Projeto
  - 3.1.2. Guardar de forma automática e progressiva
  - 3.1.3. Unidades de medida
- 3.2. Menu *Create*
  - 3.2.1. Objetos
  - 3.2.2. Luzes
  - 3.2.3. Objetos cilíndricos e esféricos
- 3.3. Menu *Modify*
  - 3.3.1. O Menu
  - 3.3.2. Configurações de Botões
  - 3.3.3. Usos
- 3.4. *Edit poly: polygons*
  - 3.4.1. *Edit poly Mode*
  - 3.4.2. *Edit Polygons*
  - 3.4.3. *Edit Geometry*

- 3.5. *Edit poly*: seleção
    - 3.5.1. *Seleção*
    - 3.5.2. *Soft Selection*
    - 3.5.3. *IDs e Smoothing Groups*
  - 3.6. Menu Hierarchy
    - 3.6.1. Situação dos pivôs
    - 3.6.2. Reset XFom e Freeze Transform
    - 3.6.3. *Adjust pivot menú*
  - 3.7. Material Editor
    - 3.7.1. *Compact Material Editor*
    - 3.7.2. *Slate Material Editor*
    - 3.7.3. *Multi/Sub-Object*
  - 3.8. *Modifier List*
    - 3.8.1. Modificadores de modelagem
    - 3.8.2. Modificadores de modelagem evolução
    - 3.8.3. Modificadores de modelagem final
  - 3.9. XView e *Non-Quads*
    - 3.9.1. XView
    - 3.9.2. Verificar se há erros na geometria
    - 3.9.3. *Non-Quads*
  - 3.10. Exportar para o *Unity*
    - 3.10.1. Triangular o asset
    - 3.10.2. Direct X ou Open GL para Normais
    - 3.10.3. Conclusões
- ## Módulo 4. ZBrush
- 4.1. ZBrush
    - 4.1.1. Polymesh
    - 4.1.2. *Subtools*
    - 4.1.3. Gizmo 3D
  - 4.2. Criar malhas
    - 4.2.1. Quick Mesh e primitivas
    - 4.2.2. *Mesh Extract*
    - 4.2.3. Booleanos
  - 4.3. Esculpido
    - 4.3.1. Simetria
    - 4.3.2. Pincéis Principais
    - 4.3.3. *Dynamesh*
  - 4.4. Máscaras
    - 4.4.1. Pincéis e menu de máscaras
    - 4.4.2. Máscaras em pincéis
    - 4.4.3. *Polygroups*
  - 4.5. Esculpido de prop orgânico
    - 4.5.1. Esculpido *LowPoly*
    - 4.5.2. Esculpido *LowPoly* evolução
    - 4.5.3. Esculpido *LowPoly* final
  - 4.6. Pincéis IMM
    - 4.6.1. Controlos
    - 4.6.2. Inserir multi mesh
    - 4.6.3. Criação de Pincéis IMM
  - 4.7. Pincéis *Curve*
    - 4.7.1. Controlos
    - 4.7.2. Criação de pincéis *Curve*
    - 4.7.3. Pincéis IMM com curvas
  - 4.8. *High Poly*
    - 4.8.1. Subdivisões e *Dynamic Subdivisions*
    - 4.8.2. *HD-geometry*
    - 4.8.3. Projetar ruído
  - 4.9. Outros tipos de malha
    - 4.9.1. *MicroMesh*
    - 4.9.2. *NanoMesh*
    - 4.9.3. *ArrayMesh*
  - 4.10. Esculpido de prop orgânico *High Poly*
    - 4.10.1. Esculpido de prop
    - 4.10.2. Esculpido de prop evolução
    - 4.10.3. Esculpido de prop final

## Módulo 5. Retopo

- 5.1. Retopo no Zbrush -Zremesher
  - 5.1.1. Zremesher
  - 5.1.2. Guia
  - 5.1.3. Exemplos
- 5.2. Retopo no Zbrush -Decimation Máster
  - 5.2.1. Decimation Máster
  - 5.2.2. Combiná-lo com pincéis
  - 5.2.3. Workflow
- 5.3. Retopo no Zbrush -Zmodeler
  - 5.3.1. Zmodeler
  - 5.3.2. Modos
  - 5.3.3. Corrigir a malha
- 5.4. Retopologia de *prop*
  - 5.4.1. Retopo de *prop* HardSurface
  - 5.4.2. Retopo de *prop* orgânico
  - 5.4.3. Retopo de uma mão
- 5.5. Topogun
  - 5.5.1. Vantagens de Topogun
  - 5.5.2. Interface
  - 5.5.3. Importação
- 5.6. Tools: *edit*
  - 5.6.1. Simple Edit tool
  - 5.6.2. Simple Create tool
  - 5.6.3. Draw tool
- 5.7. Tools: *bridge*
  - 5.7.1. Bridge tool
  - 5.7.2. Brush tool
  - 5.7.3. Extrude tool
- 5.8. Tools: *tubes*
  - 5.8.1. Tubes tool
  - 5.8.2. Symmetry Setup
  - 5.8.3. Subdivisão Feature e Bake de mapas

- 5.9. Retopo de uma cabeça
  - 5.9.1. Loops faciais
  - 5.9.2. Otimização da malha
  - 5.9.3. Exportação
- 5.10. Retopo do corpo inteiro
  - 5.10.1. Loops corporais
  - 5.10.2. Otimização da malha
  - 5.10.3. Requisitos para RV

## Módulo 6. UV's

- 6.1. Uvs Avançadas
  - 6.1.1. Warnings
  - 6.1.2. Cortes
  - 6.1.3. Densidade da textura
- 6.2. Criação de Uvs no Zbrush -UVMaster
  - 6.2.1. Controlos
  - 6.2.2. Unwrap
  - 6.2.3. Topologia invulgar
- 6.3. UVMaster: *painting*
  - 6.3.1. Control Painting
  - 6.3.2. Criação de seams
  - 6.3.3. Checkseams
- 6.4. UVMaster: *packing*
  - 6.4.1. UV Packing
  - 6.4.2. Criação de ilhas
  - 6.4.3. Flatten
- 6.5. UVMaster: clones
  - 6.5.1. Trabalhar com clones
  - 6.5.2. Polygrups
  - 6.5.3. Pintura com control
- 6.6. Rizom UV
  - 6.6.1. Rizom Script
  - 6.6.2. Interface
  - 6.6.3. Importar com ou sem UVs



- 6.7. *Seams e cuts*
  - 6.7.1. Atalhos do teclado
  - 6.7.2. Painel 3D
  - 6.7.3. Painel UV
- 6.8. UV *Unwrap* e *Layout* painel
  - 6.8.1. *Unfold*
  - 6.8.2. *Optimize*
  - 6.8.3. *Layout* e *Packing*
- 6.9. UV mas *Tools*
  - 6.9.1. *Align*, *Straighten*, *flip* e *fit*
  - 6.9.2. *TopoCopy* e *Stack1*
  - 6.9.3. *Edge Loop* Parâmetros
- 6.10. UV Rizom avançado
  - 6.10.1. *Auto seams*
  - 6.10.2. *Uvs channels*
  - 6.10.3. *Texel Density*

## Módulo 7. Com *Bake*

- 7.1. *Bake* de modelações
  - 7.1.1. Preparar o modelo para *bake*
  - 7.1.2. Fundamentos do *bake*
  - 7.1.3. Opções de processamento
- 7.2. *Bake* do modelo: *painter*
  - 7.2.1. *Bake* no *Painter*
  - 7.2.2. *Bake Low Poly*
  - 7.2.3. *Bake High Poly*
- 7.3. *Bake* do modelo: caixas
  - 7.3.1. Utilizar caixas
  - 7.3.2. Ajustar as distâncias
  - 7.3.3. *Compute tangent space per fragment*
- 7.4. *Bake* de mapas
  - 7.4.1. Normais
  - 7.4.2. ID
  - 7.4.3. *Oclusão do ambiente*

- 7.5. *Bake* de mapas: curvaturas
  - 7.5.1. Curvatura
  - 7.5.2. *Thickness*
  - 7.5.3. Melhorar a qualidade dos mapas
- 7.6. *Bake* no Marmoset
  - 7.6.1. Marmoset
  - 7.6.2. Funções
  - 7.6.3. *Bake* em *Real time*
- 7.7. Configurar o documento para *bake* no Marmoset
  - 7.7.1. *High poly* e *low poly* no 3dsMax
  - 7.7.2. Organização da cena no Marmoset
  - 7.7.3. Verificar que está tudo correto
- 7.8. Painel *Bake Project*
  - 7.8.1. *Bake group*, *High* e *Low*
  - 7.8.2. Menu *Geometry*
  - 7.8.3. *Load*
- 7.9. Opções Avançadas
  - 7.9.1. *Output*
  - 7.9.2. Ajustar o *Cage*
  - 7.9.3. *Configure maps*
- 7.10. *Bake*
  - 7.10.1. Mapas
  - 7.10.2. Pré-visualização do resultado
  - 7.10.3. *Bake* de geometria flutuante

## Módulo 8. *Substance Painter*

- 8.1. Criação de projeto
  - 8.1.1. Importação de mapas
  - 8.1.2. UV's
  - 8.1.3. Com *Bake*
- 8.2. Camadas
  - 8.2.1. Tipos de camadas
  - 8.2.2. Opções de camadas
  - 8.2.3. Materiais

- 8.3. Pintar
  - 8.3.1. Tipos de pincéis
  - 8.3.2. *Fill Projections*
  - 8.3.3. *Advance Dynamic Painting*
- 8.4. Efeitos
  - 8.4.1. Fill
  - 8.4.2. Níveis
  - 8.4.3. *Anchor Points*
- 8.5. Máscaras
  - 8.5.1. Alphas
  - 8.5.2. Procedimentos e *Grunges*
  - 8.5.3. *Hard Surfaces*
- 8.6. Geradores
  - 8.6.1. Geradores
  - 8.6.2. Usos
  - 8.6.3. Exemplos
- 8.7. Filtros
  - 8.7.1. Filtros
  - 8.7.2. Usos
  - 8.7.3. Exemplos
- 8.8. Texturização de *prop hard surface*
  - 8.8.1. Texturização de *prop*
  - 8.8.2. Texturização de *prop* evolução
  - 8.8.3. Texturização de *prop* final
- 8.9. Texturização de *prop* orgânico
  - 8.9.1. Texturização de *prop*
  - 8.9.2. Texturização de *prop* evolução
  - 8.9.3. Texturização de *prop* final
- 8.10. Render
  - 8.10.1. Iray
  - 8.10.2. Pós-processamento
  - 8.10.3. Gestão da cor

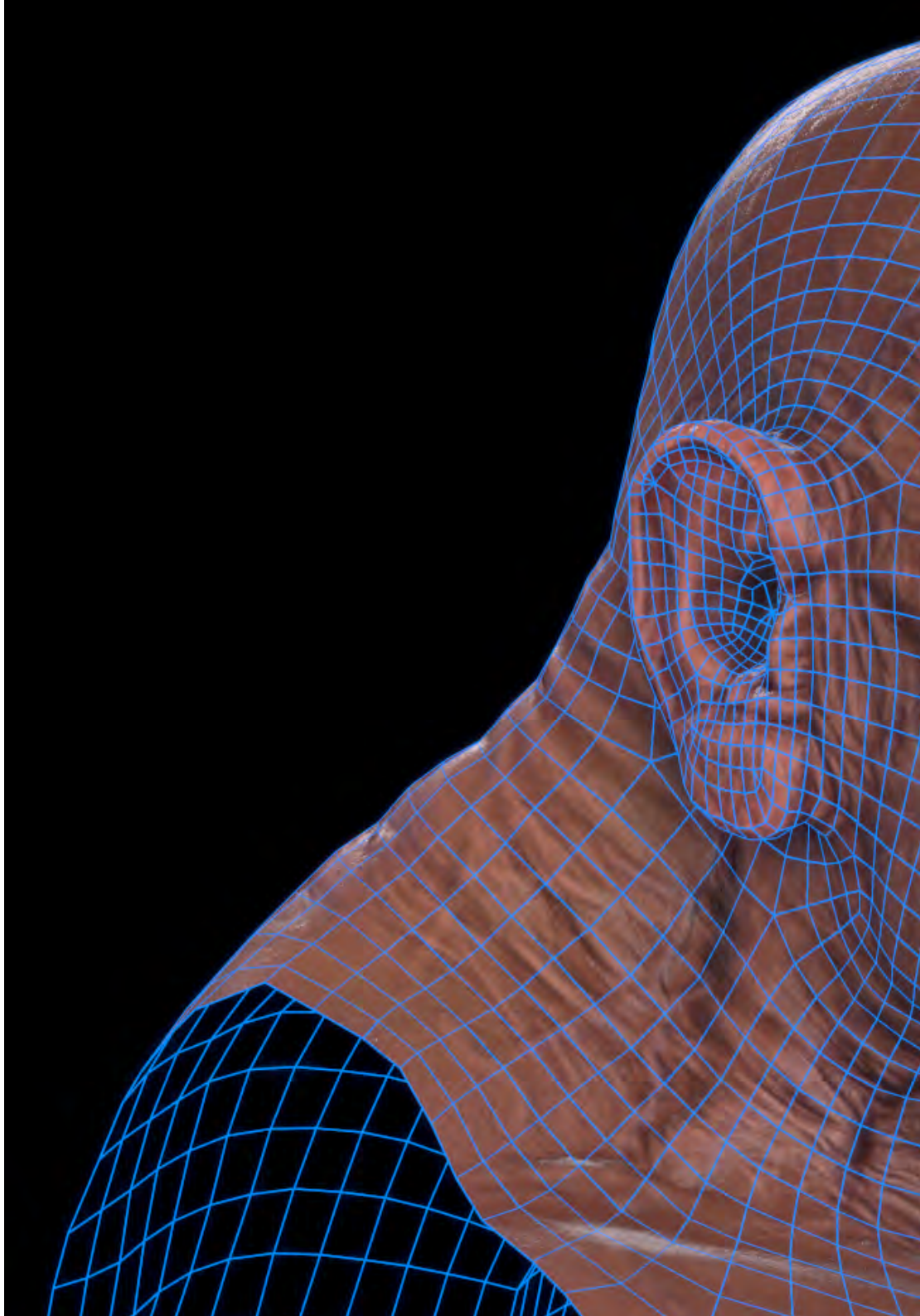
## Módulo 9. Marmoset

- 9.1. A Alternativa
  - 9.1.1. Importar
  - 9.1.2. Interface
  - 9.1.3. *Viewport*
- 9.2. *Classic*
  - 9.2.1. *Scene*
  - 9.2.2. *Tool Settings*
  - 9.2.3. *History*
- 9.3. Dentro de *Scene*
  - 9.3.1. *Render*
  - 9.3.2. *Main Camera*
  - 9.3.3. *Sky*
- 9.4. *Lights*
  - 9.4.1. Tipos
  - 9.4.2. *Shadow Catcher*
  - 9.4.3. *Fog*
- 9.5. *Texture*
  - 9.5.1. *Texture project*
  - 9.5.2. Importar mapas
  - 9.5.3. *Viewport*
- 9.6. *Layers: paint*
  - 9.6.1. *Paint Layer*
  - 9.6.2. *Fill Layer*
  - 9.6.3. *Group*
- 9.7. *Layers: adjustments*
  - 9.7.1. *Adjustment Layer*
  - 9.7.2. *Input processor Layer*
  - 9.7.3. *Procedural Layer*
- 9.8. *Layers: masks*
  - 9.8.1. *Mask*
  - 9.8.2. *Channels*
  - 9.8.3. *Maps*

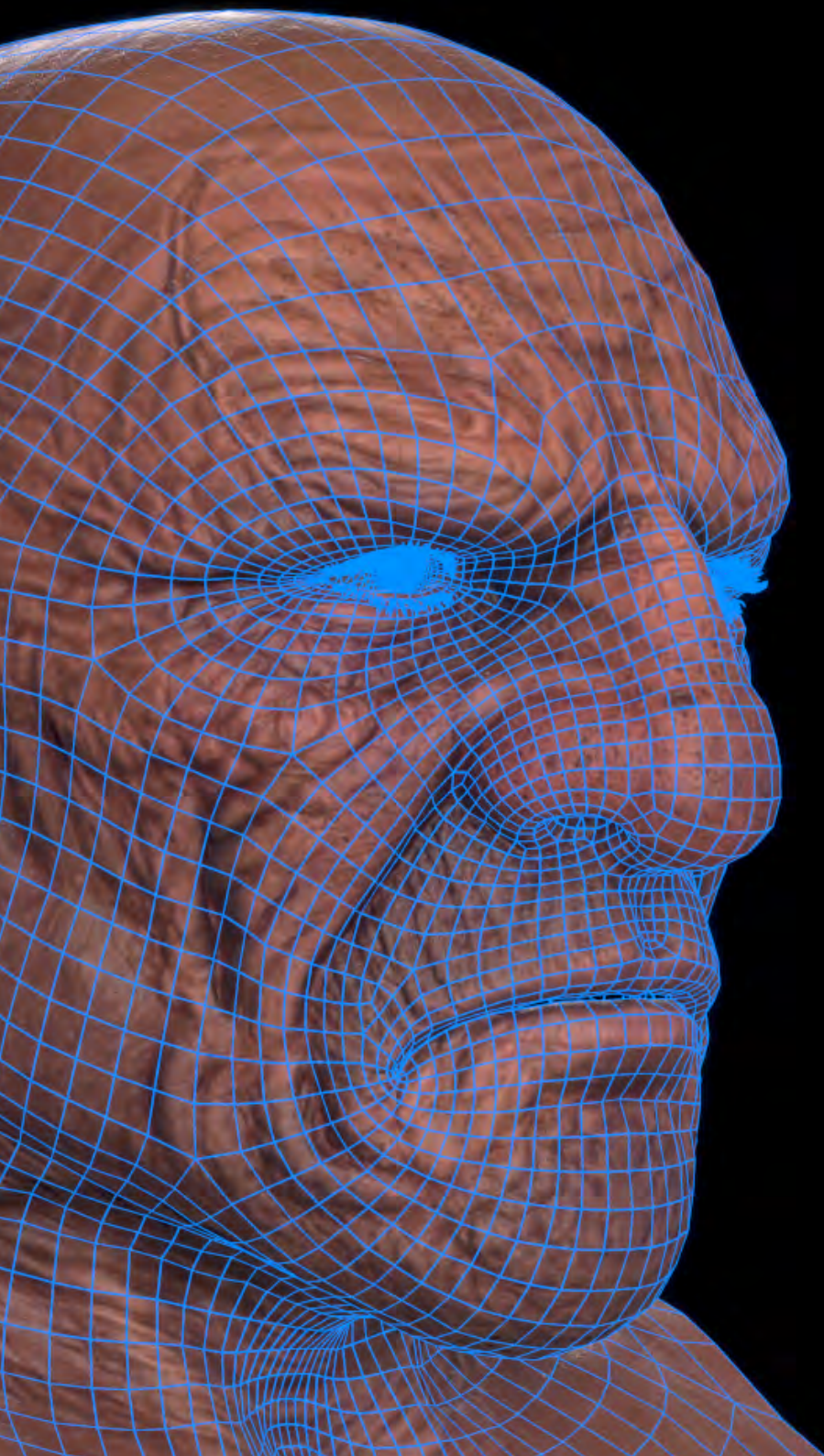
- 9.9. Materiais
  - 9.9.1. Tipos de materiais
  - 9.9.2. Configuração dos mesmos
  - 9.9.3. Aplicação à cena
- 9.10. Dossiê
  - 9.10.1. Marmoset *Viewer*
  - 9.10.2. Exportar imagens do Render
  - 9.10.3. Exportar vídeos

## Módulo 10. *Sci-fi Environment*

- 10.1. *Sci-Fi concept* e planificação
  - 10.1.1. Referências
  - 10.1.2. Planeamento
  - 10.1.3. *Blockout*
- 10.2. Implementação no *Unity*
  - 10.2.1. Importar o *Blockout* e verificar a escala
  - 10.2.2. *Skybox*
  - 10.2.3. Arquivos e materiais preliminares
- 10.3. Módulo 1: Solos
  - 10.3.1. Modelagem modular *High to Low*
  - 10.3.2. Uvs e Bake
  - 10.3.3. Texturização
- 10.4. Módulo 2: Paredes
  - 10.4.1. Modelagem modular *High to Low*
  - 10.4.2. Uvs e Bake
  - 10.4.3. Texturização
- 10.5. Módulo 3: Tetos
  - 10.5.1. Modelagem modular *High to Low*
  - 10.5.2. Retopo, Uvs e Baking
  - 10.5.3. Texturização
- 10.6. Módulo 4: Extras (tubos, grades, etc.)
  - 10.6.1. Modelagem modular *High to Low*
  - 10.6.2. Uvs e Bake
  - 10.6.3. Texturização







- 10.7. *Hero Asset 1: portas mecânicas*
  - 10.7.1. Modelagem modular *High to Low*
  - 10.7.2. Retopo, Uvs e Baking
  - 10.7.3. Texturização
- 10.8. *Hero Asset 2: Câmara de hibernação*
  - 10.8.1. Modelagem modular *High to Low*
  - 10.8.2. Retopo, Uvs e Bake
  - 10.8.3. Texturização
- 10.9. *No Unity*
  - 10.9.1. Importação das texturas
  - 10.9.2. Aplicação de materiais
  - 10.9.3. Iluminação da cena
- 10.10. Finalização do projeto
  - 10.10.1. Visualização em RV
  - 10.10.2. *Prefab* e Exportação
  - 10.10.3. Conclusões

“

*Um programa concebido para espremer e explorar essa criatividade nos melhores estúdios de videogames”*



06

# Metodologia de estudo

A TECH é a primeira universidade do mundo a unir a metodologia dos **case studies** com o **Relearning**, um sistema de aprendizado 100% online baseado na repetição guiada.

Essa estratégia de ensino inovadora foi projetada para oferecer aos profissionais a oportunidade de atualizar conhecimentos e desenvolver habilidades de forma intensiva e rigorosa. Um modelo de aprendizagem que coloca o aluno no centro do processo acadêmico e lhe dá o papel principal, adaptando-se às suas necessidades e deixando de lado as metodologias mais convencionais.



“

*A TECH prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso em sua carreira”*



## O aluno: a prioridade de todos os programas da TECH

Na metodologia de estudo da TECH, o aluno é o protagonista absoluto. As ferramentas pedagógicas de cada programa foram selecionadas levando-se em conta as demandas de tempo, disponibilidade e rigor acadêmico que, atualmente, os alunos, bem como os empregos mais competitivos do mercado, exigem.

Com o modelo educacional assíncrono da TECH, é o aluno quem escolhe quanto tempo passa estudando, como decide estabelecer suas rotinas e tudo isso no conforto do dispositivo eletrônico de sua escolha. O aluno não precisa assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não poderá comparecer. As atividades de aprendizado serão realizadas de acordo com sua conveniência. O aluno sempre poderá decidir quando e de onde estudar.

“

*Na TECH, o aluno NÃO terá aulas ao vivo  
(das quais poderá nunca participar)”*



## Os programas de ensino mais abrangentes do mundo

A TECH se caracteriza por oferecer os programas acadêmicos mais completos no ambiente universitário. Essa abrangência é obtida por meio da criação de programas de estudo que cobrem não apenas o conhecimento essencial, mas também as últimas inovações em cada área.

Por serem constantemente atualizados, esses programas permitem que os alunos acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as habilidades mais valorizadas pelos empregadores. Dessa forma, os alunos da TECH recebem uma preparação abrangente que lhes dá uma vantagem competitiva significativa para avançar em suas carreiras.

Além disso, eles podem fazer isso de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

“

*O modelo da TECH é assíncrono, portanto, você poderá estudar com seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser e pelo tempo que quiser”*

## Case studies ou Método de caso

O método de casos tem sido o sistema de aprendizado mais amplamente utilizado pelas melhores escolas de negócios do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, sua função também era apresentar a eles situações complexas da vida real. Assim, eles poderiam tomar decisões informadas e fazer julgamentos de valor sobre como resolvê-los. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Com esse modelo de ensino, é o próprio aluno que desenvolve sua competência profissional por meio de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, usados por outras instituições renomadas, como Yale ou Stanford.

Esse método orientado para a ação será aplicado em toda a trajetória acadêmica do aluno com a TECH. Dessa forma, o aluno será confrontado com várias situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões. A premissa era responder à pergunta sobre como eles agiriam diante de eventos específicos de complexidade em seu trabalho diário.





## Método Relearning

Na TECH os *case studies* são alimentados pelo melhor método de ensino 100% online: o *Relearning*.

Esse método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo o melhor conteúdo em diferentes formatos. Dessa forma, consegue revisar e reiterar os principais conceitos de cada matéria e aprender a aplicá-los em um ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com várias pesquisas científicas, a repetição é a melhor maneira de aprender. Portanto, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave dentro da mesma lição, apresentadas de uma forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

*O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo seu espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.*



## Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar sua metodologia de forma eficaz, a TECH se concentra em fornecer aos alunos materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são projetados por professores qualificados que concentram seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas por meio de simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e o aprendizado baseado na repetição, por meio de áudios, apresentações, animações, imagens etc.

As evidências científicas mais recentes no campo da neurociência apontam para importância de levar em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acessado antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A capacidade de ajustar essas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a lembrar e armazenar o conhecimento no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo chamado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é aplicado conscientemente nesse curso universitário.

Por outro lado, também para favorecer ao máximo o contato entre mentor e mentorado, é oferecida uma ampla variedade de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real quanto em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefônico, contato por e-mail com a secretaria técnica, bate-papo, videoconferência etc.).

Da mesma forma, esse Campus Virtual muito completo permitirá que os alunos da TECH organizem seus horários de estudo de acordo com sua disponibilidade pessoal ou obrigações de trabalho. Dessa forma, eles terão um controle global dos conteúdos acadêmicos e de suas ferramentas didáticas, em função de sua atualização profissional acelerada.



*O modo de estudo online deste programa permitirá que você organize seu tempo e ritmo de aprendizado, adaptando-o à sua agenda”*

### A eficácia do método é justificada por quatro conquistas fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade intelectual através de exercícios de avaliação de situações reais e de aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas, permitindo ao aluno integrar melhor o conhecimento à prática clínica.
3. A assimilação de ideias e conceitos se torna mais fácil e eficiente, graças à abordagem de situações decorrentes da realidade.
4. A sensação de eficiência do esforço investido se torna um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz em um maior interesse pela aprendizagem e um aumento no tempo dedicado ao curso.



## A metodologia universitária mais bem avaliada por seus alunos

Os resultados desse modelo acadêmico inovador podem ser vistos nos níveis gerais de satisfação dos alunos da TECH.

A avaliação dos alunos sobre a qualidade do ensino, a qualidade dos materiais, a estrutura e os objetivos do curso é excelente. Não é de surpreender que a instituição tenha se tornado a universidade mais bem avaliada por seus alunos na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 de 5.

*Acesse o conteúdo do estudo de qualquer dispositivo com conexão à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato da TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.*

*Você poderá aprender com as vantagens do acesso a ambientes de aprendizagem simulados e com a abordagem de aprendizagem por observação, ou seja, aprender com um especialista.*



Assim, os melhores materiais educacionais, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:



#### Material de estudo

O conteúdo didático foi elaborado especialmente para este curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que permite que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online, com as técnicas mais recentes que nos permitem lhe oferecer a melhor qualidade em cada uma das peças que colocaremos a seu serviço.



#### Práticas de aptidões e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver as habilidades e competências específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no âmbito da globalização.



#### Resumos interativos

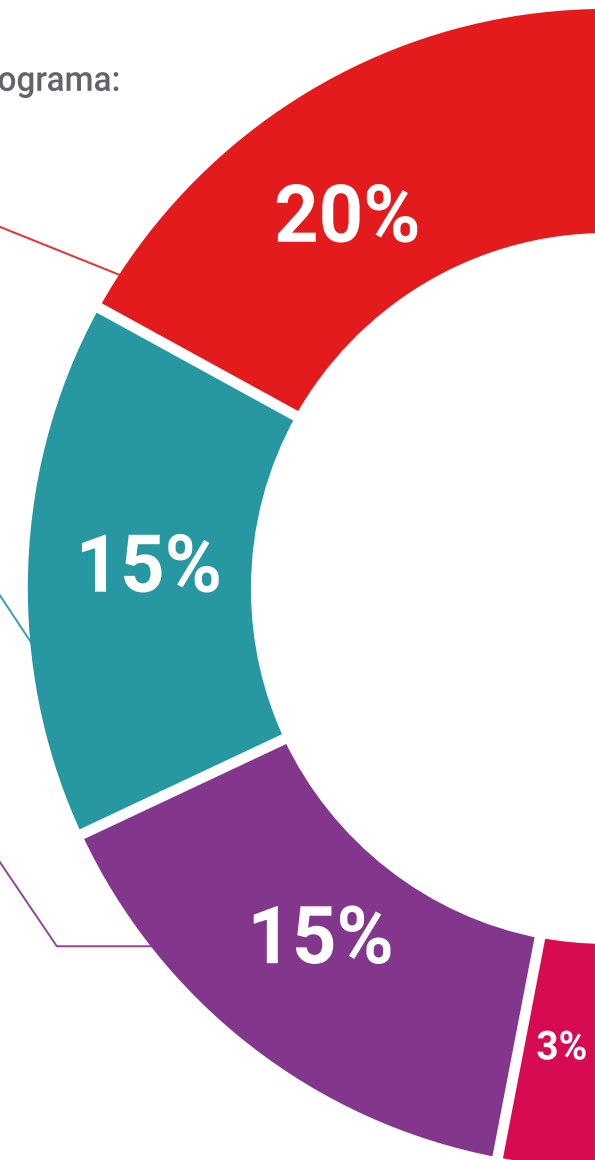
Apresentamos os conteúdos de forma atraente e dinâmica em pílulas multimídia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais com o objetivo de reforçar o conhecimento.

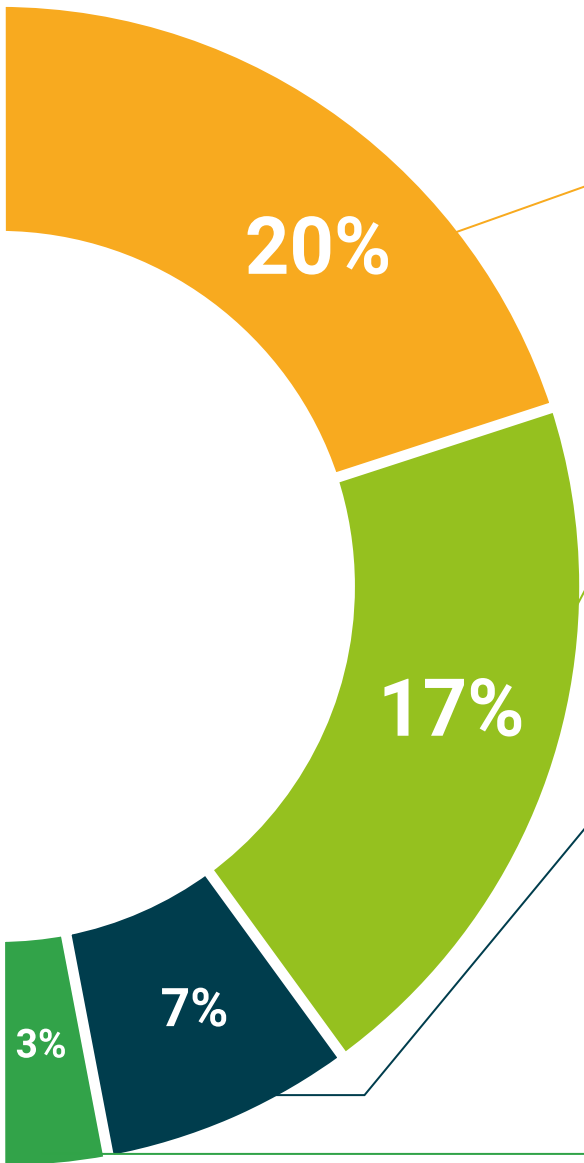
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa"



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos científicos, guias internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual do estudante você terá acesso a tudo o que for necessário para completar sua capacitação.





#### Case Studies

Você concluirá uma seleção dos melhores *case studies* da disciplina. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas no cenário internacional.



#### Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente seus conhecimentos ao longo de todo o programa. Fazemos isso em 3 dos 4 níveis da Pirâmide de Miller.



#### Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O *Learning from an expert* fortalece o conhecimento e a memória, e aumenta nossa confiança para tomar decisões difíceis no futuro.



#### Guias rápidos de ação

A TECH oferece o conteúdo mais relevante do curso em formato de fichas de trabalho ou guias rápidos de ação. Uma forma sintetizada, prática e eficaz de ajudar os alunos a progredirem na aprendizagem.



07

# Certificação

O Mestrado Próprio em Arte para Realidade Virtual garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.





“

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

Este **Mestrado Próprio em Arte para Realidade Virtual** 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**.

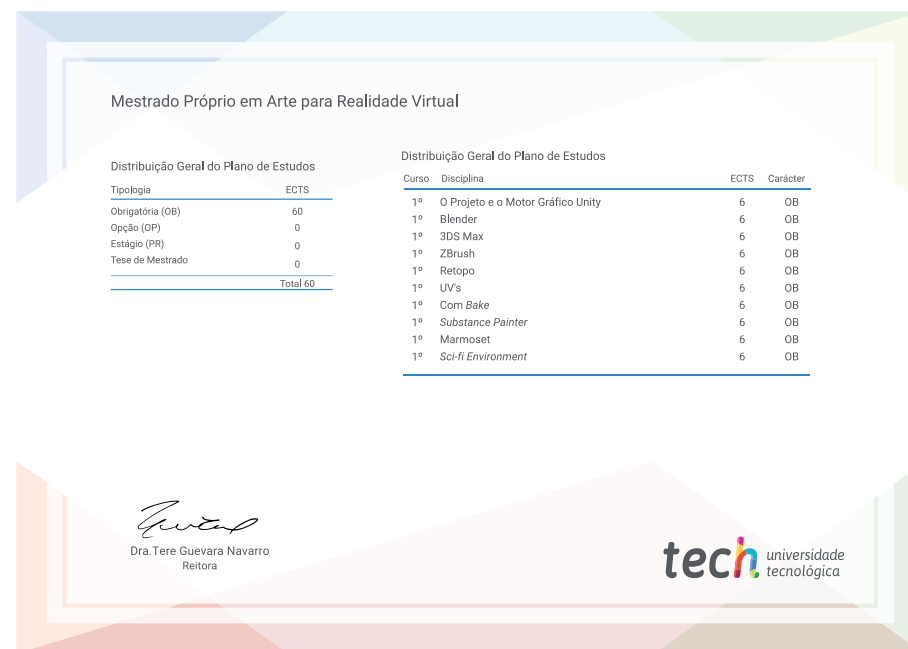
O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Mestrado Próprio, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Mestrado Próprio em Arte para Realidade Virtual**

Modalidade: **online**

Duração: **12 meses**

ECTS: **60**



\*Apostila de Haia: 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 compromisso  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento sustentabilidade

**tech** universidade  
tecnológica

## Mestrado Próprio Arte para Realidade Virtual

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Acreditação: 60 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online



# Mestrado Próprio

## Arte para Realidade Virtual

