

Curso

Modelagem 3D  
para Videojogos





## Curso

### Modelagem 3D para Videojogos

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Acreditação: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acceso web: [www.techtitute.com/pt/videojogos/curso/modelagem-3d-videojogos](http://www.techtitute.com/pt/videojogos/curso/modelagem-3d-videojogos)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 12*

04

Metodologia de estudo

---

*pág. 16*

05

Certificação

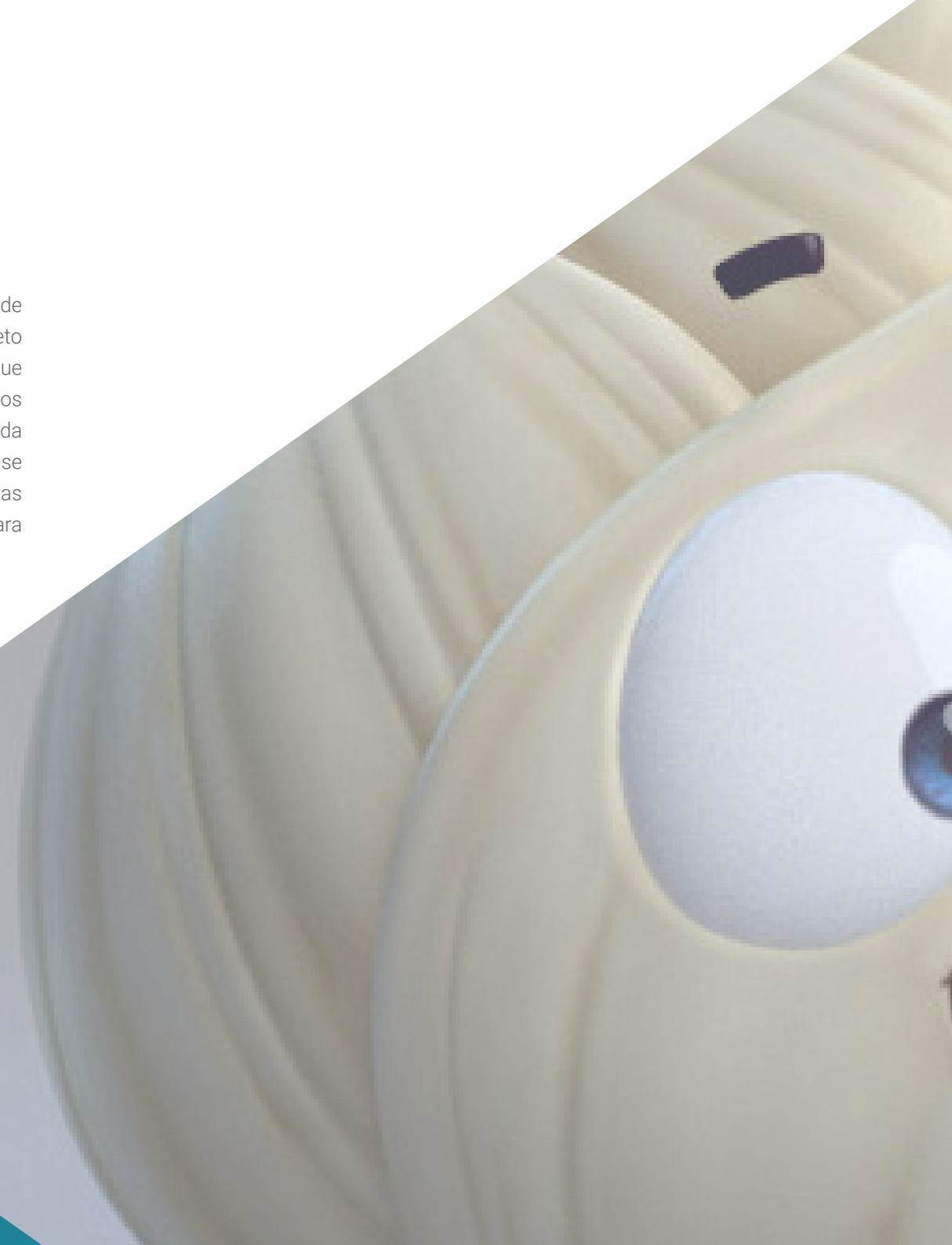
---

*pág. 26*

# 01

# Apresentação

A modelagem 3D é uma das tarefas mais complexas e essenciais no processo de criação de um videogame. Esta atividade determina, em grande medida, o seu aspeto visual, uma vez que intervém na criação dos modelos e das diferentes texturas que constituem a superfície estética com que os *Gamers* vão encontrar-se em todos os momentos enquanto jogam. Por este motivo, é necessária uma preparação adequada e conhecimentos específicos para poder oferecer o melhor serviço quando se trabalha na conceção de um videogame. Este curso oferece aos estudantes as melhores competências para se tornarem especialistas em modelagem 3D e para poderem trabalhar numa das maiores empresas do setor.





“

*A modelagem 3D é um elemento básico em todos os videojogos. Especialize-se e obtenha as melhores oportunidades profissionais do setor”*

Cada videogame é produzido de acordo com uma série de procedimentos técnicos e artísticos que determinam o seu aspeto final e o seu funcionamento. Assim, embora a nível visual os jogadores percebam uma determinada realidade estética muito superficial, tudo o que vêem tem uma enorme complexidade e foi desenhado e modelado por especialistas na área.

O caso específico da modelagem 3D é especialmente complicado, pois requer profissionais altamente especializados nesta área para dar forma a todos os tipos de modelos e texturas que podem ser utilizados no videogame. Mas para atingir este nível de especialização, é necessário saber utilizar uma série de ferramentas técnicas e informáticas que são fundamentais no design dos videogames.

Este Curso de Modelagem 3D para Videogames oferece aos alunos todas as competências necessárias para se tornarem grandes especialistas nesta disciplina. Assim, ao longo do programa, os alunos poderão aprender sobre programação orientada para objetos, conceitos matemáticos e físicos úteis na disciplina, sistemas gráficos e vai-se aprofundar na ferramenta Unity, básica para a realização desta tarefa.

O programa é totalmente online e tem um corpo docente especializado nesta área, pelo que os estudantes poderão adquirir as melhores competências diretamente de profissionais comprovados na área.

Este **Curso de Modelagem 3D para Videogames** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Design de Videogames
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático fornece informações práticas sobre as disciplinas sobre Modelagem 3D aplicado aos videogames.
- ◆ 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



*A especialização é a chave. Faça este curso e torne-se um grande profissional na indústria dos videogames”*

“ *A Modelagem 3D é fundamental no processo do design de um videogame: torne-se um especialista com este Curso* ”

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.

Os seus conteúdos multimédia, desenvolvidos com a mais recente tecnologia educativa, permitirão ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma formação imersiva programada para treinar em situações reais.

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

*Crie modelos e texturas de alta qualidade para videogames com este curso.*

*As grandes empresas do setor estão à sua espera.*



# 02

## Objetivos

O objetivo deste Curso de Modelagem 3D para Videojogos é oferecer aos alunos os melhores conhecimentos nesta técnica, para que possam aplicar as suas novas competências em todos os tipos de videojogos e em empresas de diferentes dimensões e com diferentes motivações. Assim, este curso proporciona aos seus alunos um processo de aprendizagem integral que os tornará profissionais altamente qualificados para qualquer tipo de projeto ou iniciativa nesta indústria.







“

*O seu objetivo é aceder à indústria dos videojogos e este programa aproxima-o dele”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Compreender o que é a Modelagem 3D
- ◆ Assimilar como se realiza a integração da Modelagem 3D num videojogo
- ◆ Observar a importância desta tarefa no design de um videojogo
- ◆ Aprender competências gerais de design de videojogos





## Objetivos específicos

---

- ◆ Determinar a estrutura interna de um motor de videogames
- ◆ Estabelecer os elementos de uma arquitetura moderna para eles
- ◆ Compreender as funções de cada um dos componentes de um videogame
- ◆ Exemplificar videogames realizados com gráficos 2D e 3D

“

*A TECH quer que atinja todos os seus objetivos Este Curso irá fazê-lo chegar longe”*

# 03

## Estrutura e conteúdo

Para se tornar especialista em Modelagem 3D, são necessários conhecimentos profundos e específicos que não podem ser adquiridos facilmente. Este Curso de Modelagem 3D para Videojogos ensina tudo o que é indispensável para realizar essa tarefa em diversos tipos de empresas, graças aos seus conteúdos em programação, fundamentos matemáticos e físicos, e em Unity, o software essencial para executar essa atividade. Assim, para atingir o seu objetivo, este curso foi estruturado em um módulo, dividido em 10 temas, que transmitirá ao aluno todas as chaves desta disciplina.






“Estes são os conteúdos necessários para tornar-se o maior especialista em Modelagem 3D”

## Módulo 1. Modelagem 3D

- 1.1. Introdução ao C#
  - 1.1.1. O que é a POO?
  - 1.1.2. Ambiente *Visual Studio*
  - 1.1.3. Tipos de dados
  - 1.1.4. Conversões de tipos
  - 1.1.5. Condicionais
  - 1.1.6. Objetos e classes
  - 1.1.7. Modularidade e encapsulamento
  - 1.1.8. Herança
  - 1.1.9. Classes abstratas
  - 1.1.10. Poliformismo
- 1.2. Fundamentos matemáticos
  - 1.2.1. Ferramentas matemáticas na física: grandezas escalares e vetoriais
  - 1.2.2. Ferramentas matemáticas na física: produto escalar
  - 1.2.3. Ferramentas matemáticas na física: produto vetorial
  - 1.2.4. Ferramentas matemáticas em POO
- 1.3. Fundamentos físicos
  - 1.3.1. O sólido rígido
  - 1.3.2. Cinemática
  - 1.3.3. Dinâmicos
  - 1.3.4. Colisões
  - 1.3.5. Projéteis
  - 1.3.6. Voo
- 1.4. Fundamentos de Informática Gráfica
  - 1.4.1. Sistemas gráficos
  - 1.4.2. Gráficos em 2D
  - 1.4.3. Gráficos em 3D
  - 1.4.4. Sistemas Raster
  - 1.4.5. Modelado geométrico
  - 1.4.6. Remoção de partes ocultas
  - 1.4.7. Visualização realista
  - 1.4.8. Biblioteca gráfica OpenGL



- 
- 1.5. Unity: Introdução e instalação
    - 1.5.1. O que é o Unity?
    - 1.5.2. Por que o Unity?
    - 1.5.3. Características do Unity
    - 1.5.4. Instalação
  - 1.6. Unity: 2D e 3D
    - 1.6.1. *Gameplay* em 2D: *Sprites* e *Tilemaps*
    - 1.6.2. *Gameplay* em 2D: *2D Physics*
    - 1.6.3. Exemplos de videogames realizados com Unity 2D
    - 1.6.4. Introdução à Unity 3D
  - 1.7. Unity: instanciação e criação de objetos
    - 1.7.1. Adicionar componentes
    - 1.7.2. Remover componentes
    - 1.7.3. Importação de *Assets* e texturas
    - 1.7.4. Materiais e mapas para os materiais
  - 1.8. Unity: interações e física
    - 1.8.1. *Rigidbody*
    - 1.8.2. *Colliders*
    - 1.8.3. *Joints* (articulações)
    - 1.8.4. *Character Controllers*
    - 1.8.5. *Continuous Collision Detection (CCD)*
    - 1.8.6. *Physics Debug Visualization*
  - 1.9. Unity: inteligência artificial básica para NPCs
    - 1.9.1. *Pathfinding* em Unity: *NavMesh*
    - 1.9.2. Inimigo com IA
    - 1.9.3. Árvore de ação dos NPCs
    - 1.9.4. Hierarquia e *Scripts* de um NPCs
  - 1.10. Unity: fundamentos da animação e implementação
    - 1.10.1. *Animation Controller*. Associação à personagem
    - 1.10.2. *Blend Tree*: árvore de combinação
    - 1.10.3. Transição entre estados
      - 10.1.1. Modificação do limiar de transições

# 04

# 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.



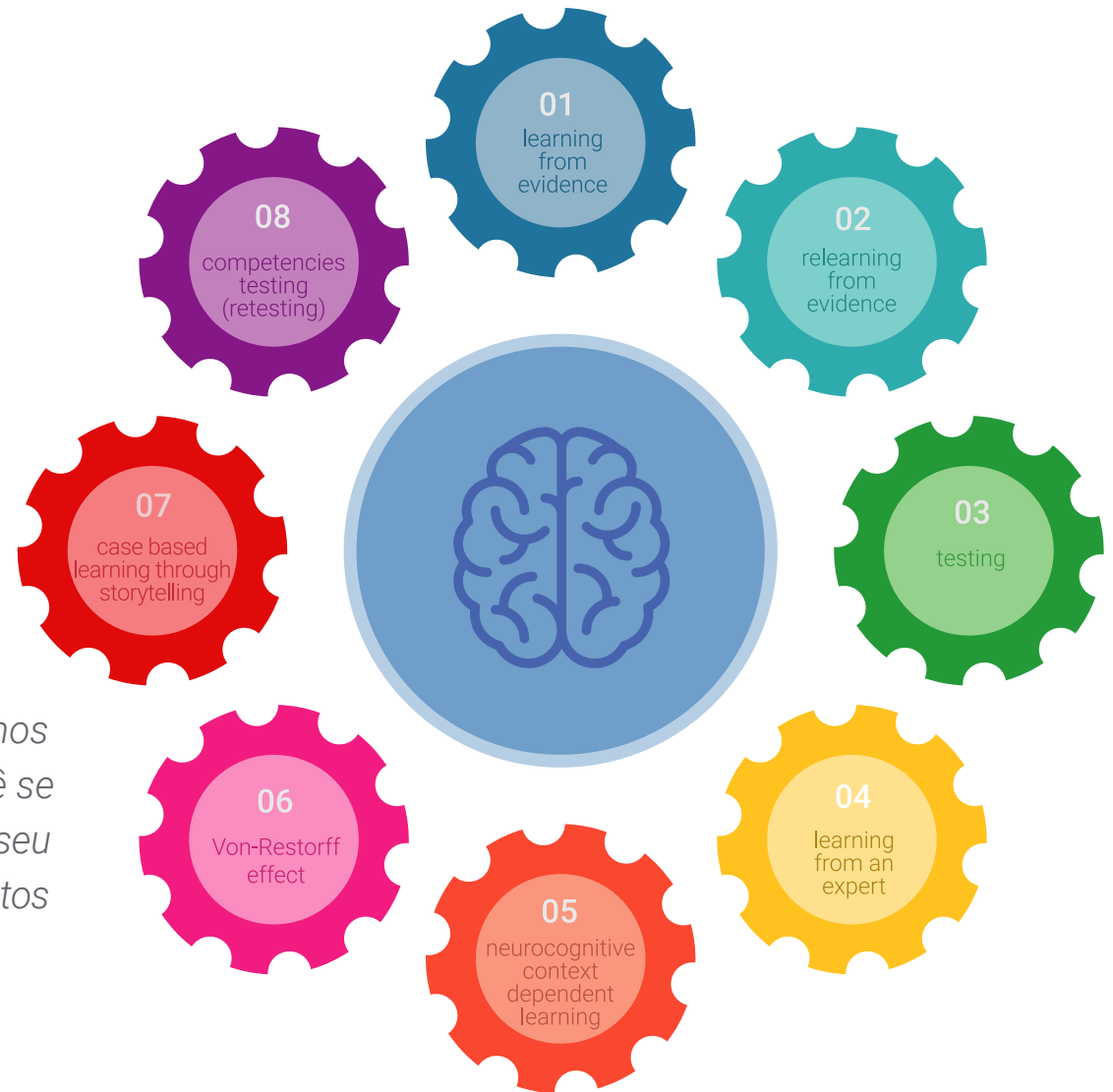
## Método Relearning

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

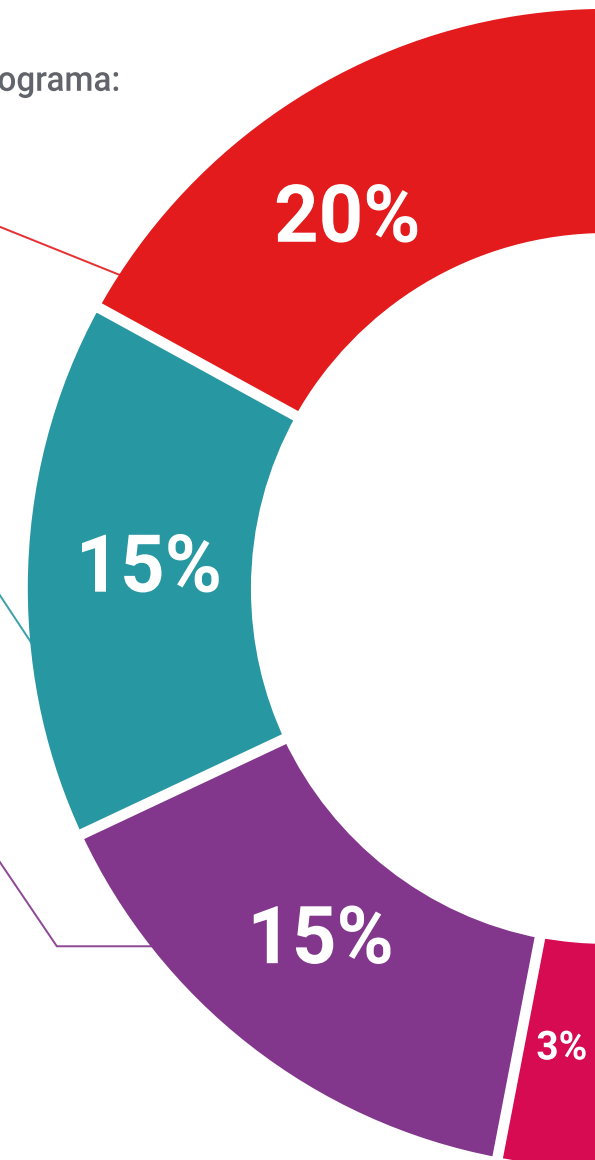
Apresentamos os conteúdos de forma atraente e dinâmica em pílulas multimídia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais com o objetivo de reforçar o conhecimento.

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

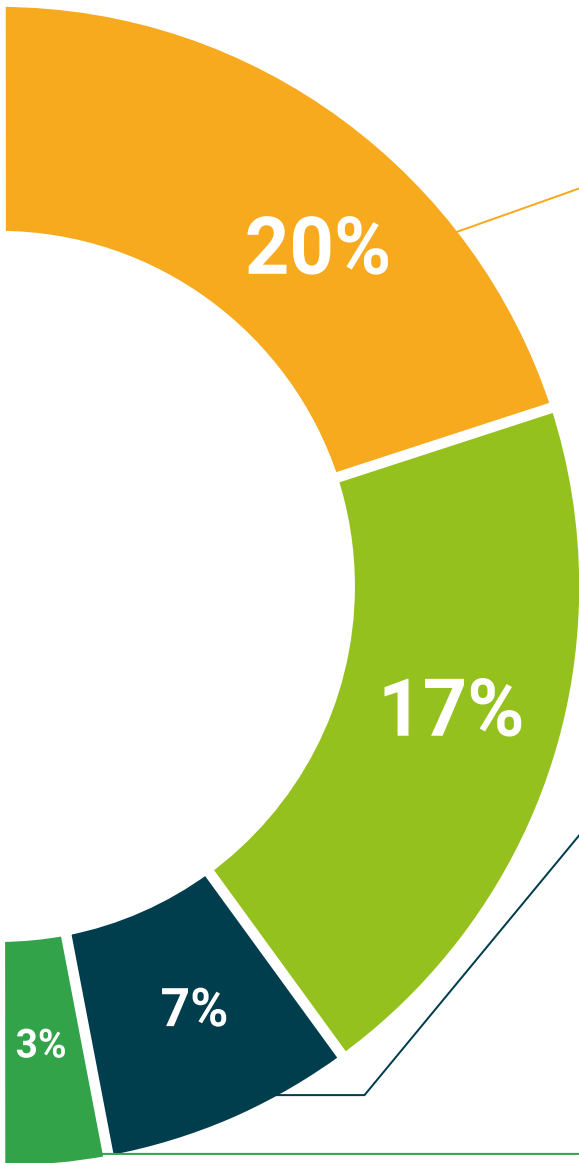


#### Leituras complementares

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.



05

# Certificação

O Curso de Modelagem 3D para Videojogos 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 **Curso de Modelagem 3D para 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 recepção, o certificado\* correspondente ao título de **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Certificação: **Curso de Modelagem 3D para Videojogos**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

ECTS: **6**



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH Universidade Tecnológica 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 simulação

**tech** universidade  
tecnológica

Curso  
Modelagem 3D  
para Videojogos

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Acreditação: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso

Modelagem 3D  
para Videojogos

