

# Curso

Aplicações de Modelagem  
para Impressão 3D, VR, AR  
e Fotogrametria



## Curso

### Aplicações de Modelagem para Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 8h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/informatica/curso/aplicacoes-modelagem-impressao-3d-vr-ar-fotogrametria](http://www.techtute.com/br/informatica/curso/aplicacoes-modelagem-impressao-3d-vr-ar-fotogrametria)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia

---

*pág. 20*

06

Certificado

---

*pág. 28*

# 01

# Apresentação

A importância da modelagem 3D no mundo atual se traduz em uma multiplicidade de aplicações e benefícios, incluindo impressão 3D, realidade virtual, realidade aumentada e fotogrametria. O design desses modelos oferece claras vantagens competitivas e faz a diferença em muitas áreas, tais como animação e design de filmes e videogames, bem como no marketing, topografia ou coleta de dados, entre muitas outras. Este programa didático reúne o domínio destas técnicas, que são novas e relevantes em um cenário global em constante mudança. Por esta razão, esta capacitação é proporcionada em um formato online, permitindo que o ensino seja adaptado às rotinas dos alunos e não seja necessário abdicar de outras atividades profissionais ou pessoais.



“

*Atualize seus conhecimentos e permaneça na vanguarda da modelagem 3D. Prepare-se para a demanda de profissionais especializados nesta área”*

Com aplicações em diversos campos diferentes, a modelagem tridimensional oferece uma série de vantagens e benefícios inquestionáveis para empresas em distintos setores. tem aumentado continuamente. Este curso desenvolvido pela TECH Universidade Tecnológica apresenta em módulos simples todas as informações e conhecimentos necessários para a impressão 3D, a fotogrametria, a realidade virtual e a realidade aumentada.

O plano de estudo está dividido por objetivos a fim de garantir que o aluno graduado utilize a modelagem orgânica para a preparação de modelos para impressão 3D e fresagem, gerando modelos 3D através da fotografia e seu tratamento para integração em impressão 3D, videogames, cinema e outros campos. Também para esculpir em realidade virtual de forma livre, criativa e interativa usando *Quill* e sua importação para, *Unreal* e *Unity*, bem como para visualizar ambientes reais em realidade aumentada.

Todos estes aspectos em um programa que contempla 10 subseções, desde a preparação para a impressão 3D e tipos de impressões: a redução poligonal e as projeções em malha. Incluindo os preceitos para a impressão diretamente em 3D e o trabalho em fotogrametria com a biblioteca Megascan e o software. *Agisoft Metashape* Da mesma forma, aprofundaremos na realidade virtual, nos personagens e cenários com *Quill*, *Arnold* e *Unreal*. Por último, concentraremos na preparação de cenas com realidade aumentada.

Este curso de Aplicações de Modelagem para Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria é ministrado em um formato online para que o aluno possa adaptá-lo às suas rotinas e outros projetos pessoais e profissionais. Além disso, baseia-se na metodologia didática *Relearning* e *Learning by Doing*, garantindo uma aprendizagem autônoma orientada para a prática por parte do aluno.

Este **Curso de Aplicações de Modelagem para Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Modelagem 3D e escultura Digital
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil, fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas essenciais para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser usado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Ênfase especial em metodologias inovadoras
- ◆ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos individuais de reflexão
- ◆ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo desde qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à internet



*Um completo plano de estudos onde você encontrará todas as informações sobre a impressão em 3D, VR, AR e Fotogrametria"*



*Através desta capacitação, você aprenderá a preparar modelos para impressão 3D, assim como a elaborar cenas para a realidade aumentada, trabalhando em fotogrametria"*

A equipe de professores deste programa inclui profissionais da área, cuja experiência de trabalho é somada nesta capacitação, além de reconhecidos especialistas de instituições e universidades de prestígio.

Através do seu conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional poderá ter uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, em um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva planejada para praticar diante de situações reais.

Este programa se fundamenta na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o aluno deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo da capacitação. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo desenvolvido por destacados especialistas nesta área.

*Você deseja atuar nos diversos campos da realidade aumentada, impressão 3D e fotogrametria? Você encontrou o programa que estava à procura.*

*Em um formato 100% online e com a metodologia Relearning e Learning by Doing: aprenda de forma autônoma e em seu próprio ritmo.*



# 02

## Objetivos

Este programa educacional se propõe em capacitar os graduados na modelagem tridimensional e na preparação de suas produções para a impressão 3D, realidade aumentada, realidade virtual e para o uso da fotogrametria, além de aprender a manipular de forma otimizada todas as ferramentas e técnicas que permitirá a geração de seus próprios modelos. Esta capacitação será conduzida por uma equipe de especialistas, que acompanhará o aluno ao longo do processo de aprendizagem, interagindo através de uma plataforma online que combina a melhor tecnologia e o conteúdo mais adequado.





“

*Adquira noções de modelagem 3D, preparando produções para impressão 3D, realidade aumentada, realidade virtual e para fotogrametria”*

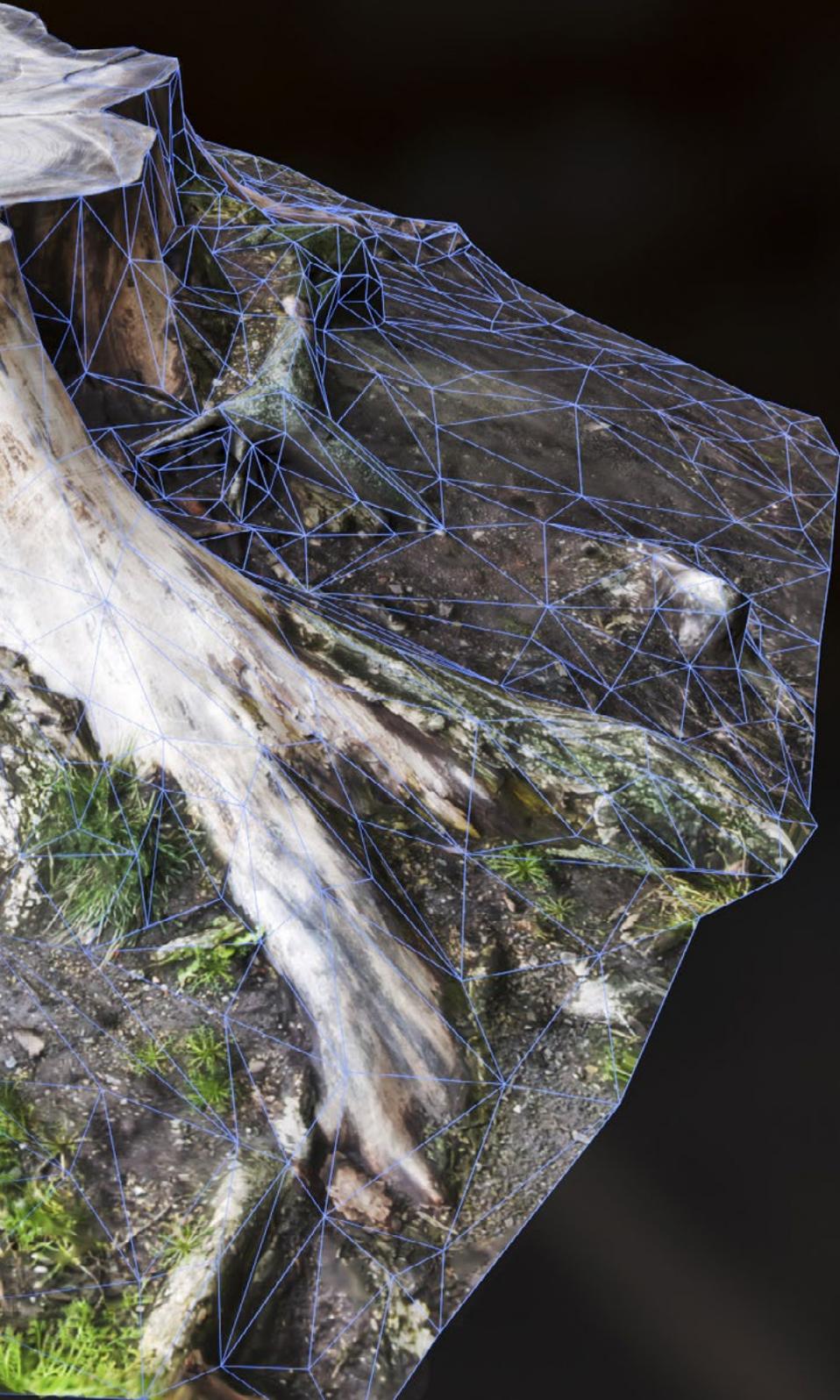


## Objetivos gerais

---

- ◆ Aplicar com precisão os processos de modelagem, texturização, iluminação e renderização
- ◆ Implementar tecnologias de desenvolvimento implementando CGI
- ◆ Aprender a importar modelos para os formatos de impressão 3D, VR e AR
- ◆ Usar a fotogrametria para gerar modelos 3D
- ◆ Compreender a necessidade de uma boa topologia em todos os níveis de desenvolvimento e produção
- ◆ Compreender os sistemas atuais da indústria cinematográfica e de videogames para proporcionar ótimos resultados





## Objetivos específicos

---

- ◆ Utilizar a modelagem orgânica para a preparação de modelos para impressão 3D e fresagem
- ◆ Gerar modelos 3D através da fotografia e seu tratamento para integrá-los à impressão em 3D, videogames e cinema
- ◆ Esculpir em realidade virtual de uma forma livre, criativa e interativa usando *Quill* e sua importação para *Arnold*, *Unreal* e *Unity*
- ◆ Visualizar o trabalho em ambientes reais através da realidade aumentada

“

*Diferencie seu portfólio incluindo esta certificação que irá transformá-lo em um especialista em Aplicações de Modelagem para Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria”*

# 03

## Direção do curso

O corpo docente deste curso de Aplicações de Modelagem para Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria foram cuidadosamente selecionados pela TECH. É uma equipe formada por autênticos profissionais da área da modelagem tridimensional e da escultura digital, que dedicaram grande parte de sua trajetória profissional para atuar como especialistas, pesquisadores e professores. Através de um ambiente 100% online, utilizando uma plataforma segura e dinâmica, estes profissionais desenvolveram um conteúdo sob medida atendendo às necessidades do mercado de trabalho.





“

*Receba o suporte de uma equipe  
de autênticos profissionais da área”*

## Direção



### Sr. Salvador Sequeros Rodríguez

- Especialista em Escultura Digital
- *Arte conceitual* e modelagem 3D para Slicecore (Chicago)
- *Videomapping* e modelagem Rodrigo Tamariz (Valladolid)
- Restaurador na Geocisa
- Professor do Ciclo de Formação do Ensino Superior Animação 3D. Escola Superior de Imagem e Som ESISV. Valladolid
- Professor do Ciclo de Formação do Ensino Superior GFGS Animação 3D. Instituto Europeu de Design IED. Madrid
- Formado em em Belas Artes pela Universidade de Salamanca, em de Design e Escultura
- Mestrado em Computação Gráfica, Jogos e Realidade Virtual na Universidade URJC de Madrid



# 04

## Estrutura e conteúdo

O conteúdo deste curso foi elaborado para ser utilizado de forma independente e progressiva, permitindo que o aluno consulte-o a qualquer momento através do campus virtual. A estrutura dos tópicos permitirá que a parte prática seja combinada com a parte teórica, acelerando assim a assimilação do conteúdo. Todos estes aspectos em um programa que abrange em 10 subseções desde a preparação para a impressão em 3D, trabalhando em fotogrametria com a biblioteca Megascan e o software *Agisoft Metashape* aprofundando na realidade virtual e na preparação de cenas com realidade aumentada.





“

*Explore o conteúdo ao seu próprio ritmo, as informações estarão sempre disponíveis na sala de aula virtual”*

## Módulo 1. Aplicações de Modelagem para Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria

- 1.1. Preparação para impressão 3D
  - 1.1.1. Tipos de impressões
  - 1.1.2. Redução do polígonos
  - 1.1.3. Projeções de malha
- 1.2. Listas para impressão 3D
  - 1.2.1. Esvaziamento
  - 1.2.2. Conexões
  - 1.2.3. Dicas e importações
- 1.3. Fotogrametria
  - 1.3.1. Biblioteca Megascan
  - 1.3.2. *Agisoft Metashape* software
  - 1.3.3. Preparação do modelo
- 1.4. Preparação da fotogrametria
  - 1.4.1. Obtenção de pontos
  - 1.4.2. Retopologia
  - 1.4.3. Otimização do modelo
- 1.5. Trabalhando em realidade virtual
  - 1.5.1. Software *Quill*
  - 1.5.2. Interface
  - 1.5.3. *Brushes* e *Clone Tool*
  - 1.5.4. Criação de personagens em VR
- 1.6. Personagem e cenário com *Quill*
  - 1.6.1. Criação de personagens em VR
  - 1.6.2. Cenário imersivo
  - 1.6.3. Desenvolvimento de personagem
- 1.7. Preparação de cenas em *Quill*
  - 1.7.1. Pintura de personagens em VR
  - 1.7.2. Poses
  - 1.7.3. *Spawn Area*. Ajustes de câmeras





- 1.8. De *Quill* para Arnold e *Unreal*
  - 1.8.1. Exportação e formato
  - 1.8.2. Renderização no Arnold
  - 1.8.3. Integração com *Unreal*
- 1.9. Realidade aumentada: *Unity* e *Vuforia*
  - 1.9.1. Importação para *Unity*
  - 1.9.2. *Vuforia*
  - 1.9.3. Iluminação e materiais
- 1.10. Realidade aumentada: preparação da cena
  - 1.10.1. Preparação da cena
  - 1.10.2. Visualização sobre o ambiente real
  - 1.10.3. Criação de múltiplas visualizações em AR

“ O que você está esperando? Matricule-se já e descubra em apenas 6 semanas todas as Aplicações da Modelagem para Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria”

# 05 Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o ***New England Journal of Medicine***.



“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização"*

## Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH você irá experimentar uma forma de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”*



*Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.*



## Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“

*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”*

*Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.*

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado nas principais escolas de Informática do mundo, desde que elas existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de Direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações realmente complexas para que tomassem decisões conscientes e julgassem a melhor forma de resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do curso, os alunos vão se deparar com múltiplos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

## Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando elementos didáticos diferentes em cada aula.

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

*Em 2019 alcançamos os melhores resultados de aprendizagem entre todas as universidades online do mundo.*

Na TECH você aprenderá através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

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

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

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



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



#### Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



#### Masterclasses

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

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



#### Práticas de habilidades e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





#### Estudos de caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



#### Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

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



#### Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



# 06

# Certificado

O Curso de Aplicações de Modelagem para Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

*Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado do Curso, emitido pela TECH Universidade Tecnológica”*

Este **Curso de Aplicações de Modelagem para Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* correspondente ao **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Curso de Aplicações de Modelagem para Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria**

N.º de Horas Oficiais: **150h**



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

futuro  
saúde confiança pessoas  
informação orientadores  
educação certificação ensino  
garantia aprendizagem  
instituições tecnologia  
comunidade compromisso  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualificação  
desenvolvimento

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Aplicações de Modelagem  
para Impressão 3D, VR, AR  
e Fotogrametria

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

# Curso

Aplicações de Modelagem  
para Impressão 3D, VR, AR  
e Fotogrametria