

# Modelagem 3D

TechGuide - Alura, FIAP e PM3

---

## Modelagem 3D

### Nível 1

#### ☐ Fundamentos:

- Os fundamentos da modelagem 3D cobrem conceitos básicos, como vértices, arestas e faces, além da estrutura topológica. Esses conhecimentos são essenciais para criar formas em softwares 3D, garantir boa usabilidade para animação e renderização, e evitar erros comuns.
- Conceito de espaço 3D
- Conceitos de escala e proporção nos modelos
- Uso de referências para criar modelos precisos
- Erros comuns na modelagem e como evitá-los

#### ☐ Box Modeling:

- Box Modeling é uma técnica de modelagem 3D que usa formas simples, como cubos ou esferas, para criar objetos mais complexos. É ideal para iniciantes, pois oferece um processo intuitivo de subdivisão, extrusão e refinamento, permitindo o controle total do design do modelo.
- Escolha das formas básicas para iniciar um modelo
- Manipulação de vértices, arestas e faces
- Refinamento de formas para suavizar superfícies
- Uso de simetria para otimizar o processo

## ☐ **Composição:**

- Composição em cores envolve o uso estratégico do círculo cromático e da psicologia das cores para criar harmonia visual e transmitir emoções. Aprenda a selecionar paletas, equilibrar tons e aplicar contrastes para enriquecer suas criações artísticas ou designs.
- Fundamentos do círculo cromático
- Harmonia entre cores
- Significados psicológicos das cores
- Teoria de contraste e equilíbrio cromático

## **Nível 2**

### ☐ **Modelagem Poligonal:**

- A modelagem poligonal usa polígonos para formar objetos 3D, sendo a base de muitos workflows. Essa técnica permite criar modelos de diferentes níveis de detalhe, desde low-poly, para jogos, até high-poly, para animações e renders realistas.
- Conceito de polígonos e como eles formam modelos 3D
- Técnicas de subdivisão para maior detalhamento
- Como evitar distorções na malha poligonal
- Construção de formas complexas com polígonos

### ☐ **Texturização:**

- A texturização é o processo de aplicar detalhes visuais em modelos 3D, como cores, padrões e materiais. Isso envolve técnicas como UV Mapping, criação de mapas de normal e especular, e pintura digital, que dão realismo e personalidade aos modelos.
- Técnicas de aplicação de texturas em 3D
- Pintura manual de texturas no Blender
- Como criar mapas de normal para detalhes extras
- Uso de mapas de especularidade para reflexos

### ☐ Animação:

- A animação em 3D combina movimentos realistas e topologia limpa para dar vida aos modelos. Inclui rigging, que cria esqueleto e controles, e técnicas para evitar deformações incorretas, essenciais para personagens e objetos animados.
- Criação de esqueleto (armature) para modelos
- Princípios básicos de animação - timing e espaçamento
- Planejamento de topologia para rigging eficiente

## Nível 3

### ☐ Animação:

- A animação em 3D combina movimentos realistas e topologia limpa para dar vida aos modelos. Inclui rigging, que cria esqueleto e controles, e técnicas para evitar deformações incorretas, essenciais para personagens e objetos animados.
- Criação de esqueleto (armature) para modelos
- Princípios básicos de animação - timing e espaçamento
- Planejamento de topologia para rigging eficiente

### ☐ Poly by Poly:

- Poly by Poly é uma técnica de modelagem que constrói malhas manualmente, vértice por vértice, ou face por face. Ideal para precisão em projetos complexos, permite criar topologias otimizadas e modelar objetos detalhados e realistas.
- Construção de malhas a partir de vértices
- Criação de formas complexas com precisão
- Comparação entre Poly by Poly e Box Modeling

## Habilidade Auxiliar: Desenho

### ☐ Estrutura visual:

- A composição organiza elementos no desenho para criar impacto visual e equilíbrio. Inclui técnicas de enquadramento, uso de perspectiva e escolha de pontos focais para guiar o olhar do espectador.
- Combinação de elementos grandes e pequenos
- Enquadramento para maior impacto narrativo

#### ☐ **Anatomia:**

- A anatomia em desenho foca na estrutura do corpo humano e suas proporções. Dominar torso, membros e articulações é essencial para criar figuras realistas ou estilizadas com boa movimentação.
- Estrutura básica do torso humano.
- Proporções e detalhes dos braços.
- Técnicas para desenhar mãos expressivas.
- Anatomia e movimento dos membros inferiores.

#### ☐ **Acabamento:**

- Os acabamentos são a etapa final do desenho, onde detalhes, texturas e sombreamento são ajustados para dar profundidade e polimento. Técnicas como blending, ajustes de linha e iluminação elevam a qualidade do trabalho.
- Adição de texturas para enriquecer superfícies
- Finalização com linhas limpas e precisas
- Ajuste de contraste para destacar áreas-chave

## **Habilidade Auxiliar: Design de Jogos**

#### ☐ **Personagens:**

- Personagens em pixel art trazem identidade aos jogos. Técnicas para criar avatares, sprites animados e poses dinâmicas garantem personalidades marcantes e jogabilidade clara.
- Técnicas de simplificação sem perder detalhes

- Animações fundamentais - idle, walk e jump
- Design de acessórios e trajes
- Expressões faciais com poucos pixels

#### ☐ **Cenários e recursos:**

- Cenários em jogos pixel art combinam arte detalhada com jogabilidade. Para endless runners, o foco está em criar paisagens que fluam de maneira infinita e variada, sem perder coesão visual.
- Planejamento de cenários para jogabilidade contínua
- Criação de tiles para composição modular
- Design de elementos que guiam o jogador

#### ☐ **Animação:**

- A animação em jogos pixel art transforma personagens e objetos em elementos vivos. Técnicas como frame-by-frame e timing são essenciais para criar movimentos fluidos e expressivos.
- Planejamento de movimentos para animações fluídas.
- Uso de frames para criar transições suaves
- Ciclos de caminhada e corrida