

Áreas da Computação Gráfica

- **Geração e Síntese de Imagens:** Estudo e desenvolvimento de algoritmos para criar imagens a partir de descrições de modelos geométricos. Isso inclui o desenho de primitivas gráficas, modelagem geométrica e técnicas de renderização.
- **Realismo e Renderização:** Técnicas para criar imagens que se aproximam da aparência do mundo real, incluindo iluminação, sombreamento, texturização e simulação de materiais.
- **Animação:** Desenvolvimento de métodos para criar sequências de imagens que representam o movimento de objetos, personagens ou cenas, abrangendo desde animação tradicional (frame a frame) até animação baseada em física e cinemática.
- **Visualização 3D:** Conversão de dados complexos em representações visuais tridimensionais para análise e interpretação, utilizada em campos como medicina, engenharia, ciências e educação.
- **Hardware Gráfico:** Estudo e desenvolvimento de dispositivos e sistemas especializados em processar e renderizar gráficos, incluindo placas de vídeo e sistemas de visualização imersiva.
- **Interação Humano-Computador (IHC):** Design e implementação de interfaces que permitem aos usuários interagir com aplicações gráficas, incluindo técnicas de realidade virtual (RV) e realidade aumentada (RA).
- **Processamento de Imagens:** Manipulação e análise de imagens digitais para melhorar sua qualidade, extrair informações ou realizar transformações visuais.
- **Simulação e Modelagem:** Uso de CG para simular ambientes físicos e virtuais, processos industriais, simulações de fluidos e dinâmica de veículos.
- **Desenvolvimento de Jogos:** Criação de elementos visuais para jogos eletrônicos, desde o design de personagens e ambientes até a implementação de sistemas de iluminação e efeitos visuais.
- **Arte e Design Digital:** Aplicação de técnicas de CG na criação de obras de arte, design gráfico, animações e efeitos visuais para cinema e televisão.