



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: [informe o código, se houver]	COMPONENTE CURRICULAR: Modelagem Tridimensional	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal		SIGLA: ICENP
CH TOTAL TEÓRICA: 15 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 45 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Capacitar o estudante a projetar, modelar e gerar elementos gráficos tridimensionais para aplicativos, jogos digitais, animações e outras aplicações, selecionando ferramentas e técnicas de modelagem adequadas às características de cada projeto.

2. EMENTA

Noções básicas de modelagem tridimensional. Softwares para modelagem tridimensional. Técnicas de modelagem tridimensional. Mapeamento, texturização e renderização. Aspectos artísticos na modelagem tridimensional. Modelagem tridimensional de personagens e de cenários para aplicativos, jogos digitais e animações.

3. PROGRAMA

1. NOÇÕES BÁSICAS DE MODELAGEM TRIDIMENSIONAL
 - 1.1. Unidades de medidas, escalas, coordenadas, grades.
 - 1.2. Espaço global e espaço local
 - 1.3. Câmeras (translação e rotação)
 - 1.4. Polígonos, arestas e vértices.
 - 1.5. Projeções e Malhas.
2. SOFTWARES PARA MODELAGEM TRIDIMENSIONAL
 - 2.1. Classificação de softwares de modelagem tridimensional quanto as suas finalidades.
 - 2.2. Exemplos de softwares livres para modelagem tridimensional.
 - 2.3. Exemplos de softwares proprietários para modelagem tridimensional.
3. TÉCNICAS DE MODELAGEM TRIDIMENSIONAL
 - 3.1. Modelagem poligonal *Box Modeling* e *Extrude Modeling*.

- 3.2. Modelagem de superfícies rígidas (*Hard Surface*): modificadores, chanfros (*bevel*), booleanas e topologia de suporte.
- 3.3. Introdução à escultura digital (*sculpting*): pincéis, resolução dinâmica (*dynamesh/voxel remesh*) e blocagem anatômica.
- 3.4. Retopologia, otimização de malha (*polycount*), densidade poligonal e geração de *Levels of Detail* (LODs).
- 4. MAPEAMENTO, TEXTURIZAÇÃO E RENDERIZAÇÃO
 - 4.1. Mapeamento
 - 4.2. Tipos de texturização e Fluxo PBR (*Physically Based Rendering*)
 - 4.3. Cor, transparência e reflexão
 - 4.4. Iluminação e *Shaders*.
 - 4.5. Renderização de modelos 3D.
- 5. MODELAGEM APLICADA (ASSETS, PERSONAGENS E CENÁRIOS) E INTEGRAÇÃO
 - 5.1. Modelagem de adereços (*props*) modulares e elementos cenográficos para jogos.
 - 5.2. Concepção e modelagem de personagens: proporções, referências visuais e topologia favorável a deformações para animação/*rigging*.
 - 5.3. Organização de cenas: hierarquia de objetos, nomenclatura de *assets* e limpeza de transformações.
 - 5.4. Exportação e interoperabilidade com motores de jogos

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] CARDOSO, Wellington P.; GUINOZA, Lilian C W.; GALINATTI, Anna C M.; et al. **Modelagem 3D**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9786581492694. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581492694/>. Acesso em: 20 ago. 2026.
- [2] GUTHALS, Sarah. **Criando Games Em 3D Para Leigos**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786555202052. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555202052/>. Acesso em: 20 ago. 2026.
- [3] LEITE, Gilles P. **Games, Ludi & Ethos**: considerações sobre a imersão em modelagens realistas. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. p.1. ISBN 9788580392807. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580392807/>. Acesso em: 20 ago. 2026.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] MOTA, Franciane S.; GIAMBASTIANI, Gabriel L.; SILVA, Adriana S.; et al. **Modelagem digital**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9786581492595. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581492595/>. Acesso em: 20 ago. 2026.
- [5] SANTAELLA, Lucia; FEITOZA, Mirna. **Mapa do jogo**: a diversidade cultural dos

games. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2008. E-book. p.Capa. ISBN 9788522127276. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522127276/>. Acesso em: 20 ago. 2026.

[6] LUZ, Alan Richard da. **Vídeo games**. São Paulo: Editora Blucher, 2010. E-book. p.1. ISBN 9788521216995. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521216995/>. Acesso em: 20 ago. 2026.

[7] MELLO, Felipe C.; MASTROCOLA, Vicente M. **Game Cultura: Comunicação, entretenimento e educação**. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. p.Capa. ISBN 9788522125517. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522125517/>. Acesso em: 20 ago. 2026.

[8] MASTROCOLA, Vicente M. **Game Design - modelos de negócio e processos criativos**: Um trajeto do protótipo ao jogo produzido. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2015. E-book. p.Capa. ISBN 9788522122714. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522122714/>. Acesso em: 20 ago. 2026.

6. APROVAÇÃO

Prof. Marcelo Gonçalves Oliveira Vieira Presidente da Comissão Projeto Pedagógico e Projeto de Criação do Curso de Jogos Digitais Portaria de Pessoal UFU Nº 4645, de 20/08/2026	Profª. Sabrina Coelho Rodrigues Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal Portaria de Pessoal UFU Nº 4404, de 11/08/2026
---	---



Documento assinado eletronicamente por **Sabrina Coelho Rodrigues, Diretor(a)**, em 27/08/2026, às 11:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Gonçalves Oliveira Vieira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 27/08/2026, às 11:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7645586** e o código CRC **76786E86**.