



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: [informe o código, se houver]	COMPONENTE CURRICULAR: Ferramentas de Desenvolvimento Rápido de Jogos 3D	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal		SIGLA: ICENP
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Capacitar o estudante a utilizar ferramentas de desenvolvimento rápido para projetar e implementar jogos digitais tridimensionais. Aplicar conceitos de cenas 3D, câmeras, iluminação, materiais, importação de modelos, animação, entrada, colisões, física e áudio, integrando esses recursos em protótipos jogáveis. Desenvolver um jogo 3D funcional e otimizado ao longo da disciplina através de processos iterativos de testes e depuração.

2. EMENTA

Teoria e prática de desenvolvimento rápido de jogos digitais 3D. Motores e plataformas de desenvolvimento tridimensional. Cenas tridimensionais, câmeras e sistemas de coordenadas. Modelos 3D, materiais, texturas, iluminação e animação. Entrada do jogador, colisões e física 3D. Interface gráfica, áudio e navegação (*NavMesh*). Testes, otimização de desempenho, depuração e exportação de jogos 3D.

3. PROGRAMA

1. TEÓRICO

1.1. Fluxo de produção de jogos 3D e organização de projetos em motores de jogos.

1.2. Cenas 3D: sistemas de coordenadas (espaço local x global), transformações, câmeras (visão em 1ª e 3ª pessoa) e iluminação (direcional, pontual, *baking*).

1.3. Assets 3D: pipeline de importação de modelos (FBX/OBJ), materiais, texturas, *rigging* e máquinas de estados de animação.

1.4. Interação: entrada do jogador, detecção de colisões, corpos rígidos (*RigidBodies*), malhas de navegação (*NavMesh*), interface de usuário (*UI 3D/World Space*) e áudio posicional (3D Audio).

1.5. Desempenho, testes, depuração, técnicas de otimização (*Occlusion Culling*, LODs) e exportação de *builds* 3D.

2. PRÁTICO
- 2.1. Configuração do ambiente e montagem de cenas tridimensionais.
- 2.2. Importação e configuração de modelos 3D, materiais, texturas, luzes e câmeras.
- 2.3. Implementação de controladores de personagens (1ª e 3ª pessoa), colisões, física 3D e transição de animações.
- 2.4. Integração de interface gráfica, sistemas de áudio 3D, inteligência artificial de navegação (*NavMesh*) e mecânicas de jogo.
- 2.5. Desenvolvimento, testes, otimização e exportação de um jogo 3D completo como projeto final da disciplina.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ALVES, William P. **Unity: design e desenvolvimento de jogos**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9786555200102. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555200102/>. Acesso em: 19 ago. 2026.
- [2] 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. ISBN 9788522122714. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522122714/>. Acesso em: 19 ago. 2026.
- [3] ROGERS, Scott. **Level up um guia para o design de grandes jogos**. São Paulo: Editora Blucher, 2013. E-book. ISBN 9788521207016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521207016/>. Acesso em: 19 ago. 2026.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] ALBUQUERQUE, Rafael M. **Estudos contemporâneos em design de jogos e entretenimento digital**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. ISBN 9788533500327. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788533500327/>. Acesso em: 20 ago. 2026.
- [5] ARRUDA, Eucidio P. **Fundamentos para o desenvolvimento de jogos digitais**. (Tekne). Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. ISBN 9788582601440. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582601440/>. Acesso em: 20 ago. 2026.
- [6] FLANAGAN, Mary; NISSENBAUM, Helen. **Values at play: Valores em Jogos Digitais**. São Paulo: Editora Blucher, 2016. E-book. p.1. ISBN 9788521210832. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521210832/>. Acesso em: 20 ago. 2026.
- [7] SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos**, vol. 1-4. São Paulo: Editora Blucher, 2012. E-book. ISBN 9788521206538. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521206538/>. Acesso em: 20 ago. 2026.

[8] SILVEIRA, Guaracy Carlos da. **Design narrativo em jogos digitais**. São Paulo: Editora Blucher, 2026. E-book. ISBN 9788521225201. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521225201/>. 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 **7645580** e o código CRC **7CF6B6C5**.