

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO: [informe o código, se houver]	COMPONENTE CURRICULAR: Desenvolvimento de Jogos Digitais	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal		SIGLA: ICENP
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 90 horas	CH TOTAL: 120 horas

1. OBJETIVOS

Capacitar o estudante a aplicar conceitos de design de jogos e padrões de projeto no desenvolvimento prático de jogos digitais multiplataforma. Planejar, estruturar e implementar um projeto completo ou fatia vertical (*Vertical Slice*) de um jogo digital, preferencialmente o projeto apresentado no componente curricular Elaboração de Projeto de Jogos Digitais (pré-requisito), integrando código, arte, áudio e física em um motor de jogo (*Game Engine*). Executar testes de qualidade, otimização de desempenho, profiling e depuração de código aplicados à pipeline de desenvolvimento. Avaliar projetos, arquiteturas e protótipos de outros jogos digitais, elaborando diagnósticos, relatórios de auditabilidade e pareceres técnicos fundamentados sobre viabilidade, desempenho, código e acessibilidade.

2. EMENTA

Design aplicado a jogos digitais. Arquiteturas de código, padrões de projeto e pipeline de desenvolvimento em *Game Engines*. Especificação, prototipagem e gerenciamento de escopo (FBS). Implementação de mecânicas, inteligência artificial, física, interface (UI/UX) e sistemas de áudio. Testes, depuração, otimização de desempenho e desenvolvimento multiplataforma. Avaliação técnica de projetos de terceiros, auditoria de software e emissão de pareceres técnicos fundamentados. Projeto prático integrador de desenvolvimento de jogo digital dando continuidade ao projeto elaborado no componente de Elaboração de Projeto de Jogos Digitais.

3. PROGRAMA**1. TEÓRICO**

1.1. Design aplicado a jogos digitais: gerenciamento de escopo, ciclos de vida de desenvolvimento, *Feature Breakdown Structure* (FBS) e prototipagem rápida.

1.2. Arquiteturas e Padrões de Código para Jogos: *Entity-Component-System* (ECS), orientação a eventos, máquinas de estados (FSM) e gerenciadores de sistemas.

1.3. Integração de Sub-sistemas: física, colisões, renderização, animação,

áudio 3D/posicional e interface de usuário (UI/HUD).

1.4. Desenvolvimento Multiplataforma: especificações técnicas de PC, consoles e dispositivos móveis, pipelines de compilação e adaptações de controle/input.

1.5. Testes, *Profiling* e Otimização: métricas de desempenho (FPS, tempo de *frame*, uso de VRAM/RAM), identificação de gargalos (*bottlenecks*) e depuração.

1.6. Avaliação e Análise Técnica de Jogos: Metodologias de auditoria de código, análise de viabilidade técnica de projetos, critérios para emissão de pareceres técnicos sobre performance, arquitetura de *software* e acessibilidade em jogos digitais.

2. PRÁTICO

2.1. Planejamento técnico e estruturação da arquitetura base do jogo final do curso.

2.2. Implementação das mecânicas principais (*core loop*), movimentação, controles e integração de *assets* de arte/áudio.

2.3. Desenvolvimento de sistemas avançados (IA de inimigos, inventário, salvamento de dados/*Save System*, gerenciamento de cenas).

2.4. Otimização de performance, resolução de *bugs* e balanceamento de *gameplay* com base em *playtests*.

2.5. Finalização e entrega da versão estável (*Gold/Release Candidate*) em conjunto com os requisitos da disciplina de Oficina de Publicação.

2.6. Emissão de Parecer Técnico entre Pares (*Peer Review*): Análise crítica e produção de parecer técnico/laudo de avaliação referente ao projeto, código, otimização e arquitetura do jogo desenvolvido por outro grupo do curso.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] RABIN, Steve. **Introdução ao desenvolvimento de games**. v. 2: programação de games. 2. ed. Porto Alegre: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522113248. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522113248/>. Acesso em: 20 ago. 2026.

[2] RABIN, Steve. **Introdução ao desenvolvimento de games**. v. 3: arquitetura de games. 2. ed. Porto Alegre: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522113255. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522113255/>. Acesso em: 20 ago. 2026.

[3] MASTROCOLA, Vicente Martin. **Game design**: modelos de negócio e processos criativos: um trajeto do protótipo ao jogo produzido. Porto Alegre: Cengage Learning Brasil, 2015. E-book. ISBN 9788522122714. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522122714/>. Acesso em: 20 ago. 2026.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[4] RABIN, Steve. **Introdução ao desenvolvimento de games**. v. 1: arte e design de games. 2. ed. Porto Alegre: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522113231. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522113231/>. Acesso em:

20 ago. 2026.

[5] SILVA, Gabriel F. et al. **Game design**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. ISBN 9786556901299. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901299/>. Acesso em: 20 ago. 2026.

[6] 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.

[7] ARRIVABENE, Rafael M. C. **Introdução didática ao game design**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. ISBN 9786581492090. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581492090/>. Acesso em: 20 ago. 2026.

[8] ROGERS, Scott. **Level up: um guia para o design de grandes jogos**. São Paulo: Blucher, 2013. E-book. ISBN 9788521207016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521207016/>. 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 **7645594** e o código CRC **314A12AE**.