

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

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

1. OBJETIVOS

Estudar as propriedades das figuras geométricas euclidianas planas. Compreender a Geometria Euclidiana Plana como um sistema dedutivo. Intuir e demonstrar resultados da Geometria Euclidiana Plana. Aplicar conhecimentos geométricos na resolução de problemas. Proporcionar aos discentes a construção de mecanismos cognitivos para organizar o raciocínio e construir argumentações lógicas.

2. EMENTA

Retas e ângulos. Congruência. O teorema do ângulo externo e consequências. O axioma das paralelas e suas consequências. Semelhança. Ângulos inscritos no círculo e polígonos. Áreas

3. PROGRAMA

1. RETAS E ÂNGULOS.
 - 1.1. Axiomas de incidência.
 - 1.2. Segmentos, semirretas, semi-planos e ângulos.
 - 1.3. Axiomas de medição de segmentos.
 - 1.4. Axiomas de medição de ângulos.
 - 1.5. Perpendicularismo (relação entre: retas, semirretas e segmentos).
 - 1.6. Conjuntos convexos e axioma de separação do plano.
 - 1.7. Teorema de *Pasch* e Teorema *Cross Bar*.
 - 1.8. O círculo: raio, cordas, interior e exterior do círculo.
2. CONGRUÊNCIA
 - 2.1. Polígonos: triângulos, quadriláteros e outros.
 - 2.2. Classificação de triângulos quanto a medidas dos lados e ângulos.
 - 2.3. Critério de congruência entre triângulos: os casos LAL, ALA, LLL.

- 2.4. Bissetriz, mediana e altura de um triângulo.
- 2.5. O Teorema da Mediatriz.
- 2.6. Existência e unicidade da perpendicular a uma reta passando por um ponto.
- 3. O TEOREMA DO ÂNGULO EXTERNO E CONSEQUÊNCIAS
 - 3.1. O Teorema do ângulo externo.
 - 3.2. O critério LAA de congruência entre triângulos.
 - 3.3. O critério de congruência entre triângulos retângulos (cateto hipotenusa).
 - 3.4. Existência de uma paralela a uma reta dada, por um ponto fora dela.
 - 3.5. Desigualdade triangular.
 - 3.6. Relações entre medidas de ângulos e lados de um triângulo.
 - 3.7. Teorema da dobradiça e seu recíproco.
 - 3.8. Reta tangente por um ponto de um círculo.
- 4. O AXIOMA DAS PARALELAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS.
 - 4.1. Ângulos alternos internos em relação a retas paralelas cortadas por uma transversal.
 - 4.2. Ângulos correspondentes em relação a retas paralelas cortadas por uma transversal.
 - 4.3. axioma das paralelas.
 - 4.4. A soma dos ângulos internos de um triângulo.
 - 4.5. Trapézio e paralelogramos: seus elementos e suas propriedades.
 - 4.6. Teorema fundamental da proporcionalidade.
 - 4.7. Teorema de Tales.
 - 4.8. Divisão de segmentos em partes congruentes.
- 5. SEMELHANÇA
 - 5.1. Semelhança entre triângulos e os critérios de semelhança.
 - 5.2. O Teorema de Pitágoras e seu recíproco.
 - 5.3. Relações métricas no triângulo retângulo.
 - 5.4. Figuras semelhantes.
- 6. ÂNGULOS INSCRITOS NO CÍRCULO E POLÍGONOS
 - 6.1. Posições relativas de retas e círculos.
 - 6.2. Os teoremas da interseção reta-círculo e de dois círculos.
 - 6.3. Ângulos inscritos num círculo.
 - 6.4. Pontos notáveis de um triângulo: inscrição e circunscrição de círculos.
 - 6.5. Polígonos regulares: inscrição e circunscrição.
 - 6.6. Comprimento de um círculo e de arcos de círculos.
- 7. ÁREAS
 - 7.1. Noções intuitivas de áreas de regiões planas.

- 7.2. Os axiomas de área.
- 7.3. A relação entre semelhança e área.
- 7.4. Áreas de polígonos.
- 7.5. Área do disco e do setor circular.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BARBOSA, J. L. M. **Geometria euclidiana plana**. Rio de Janeiro: SBM, 2005.
- [2] DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar: geometria plana**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2011. v. 9.
- [3] MOISE, E.; DOWNS, F. **Geometria moderna**. São Paulo: Edgard Blucher, 1971. V.2.
- [4] REZENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas**. 2. ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 2008.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [5] CASTRUCCI, B. **Lições de geometria plana**. 6. ed. São Paulo: Nobel, 1968.
- [6] GERÔNIMO, J. R.; FRANCO, V. S. **Geometria plana e espacial: um estudo axiomático**. 2. ed. Maringá: EDUEM, 2010.
- [7] HEATH, T. L. **The thirteen books of Euclid's elements**. 2. ed. New York: Dover, 1956. v.3.
- [8] JOHNSON, R. A. **Advanced euclidean geometry**. Mineola: Dover, 2007.
- [9] RICH, B. **Teoria e problemas de geometria**. Tradução de Irineu Bicudo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

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 **7645600** e o código CRC **7251F9AB**.

Referência: Processo nº 23117.060749/2026-41

SEI nº 7645600