



UFMT



Ministério da Educação  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO**  
**CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

**PLANO DE ENSINO**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO:</b>	
Disciplina: <b>GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL</b>	Curso: <b>LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> Regime: <b>CRÉDITOS</b>
Carga Horária: <b>96h</b>	Período Letivo: <b>2012 – I</b>
Professor: <b>MÁRCIO LEMES DE SOUSA</b>	
Instituto de Origem: <b>ICET / CUA</b>	
<b>2) EMENTA:</b>	
<p>Plana: Axiomas; Congruência de Triângulos; Teorema do Ângulo Externo e Suas Conseqüências; Axiomas das Paralelas; Semelhança de Triângulos; O Circulo; Funções Trigonométricas; Área. Espacial: Noções Primitivas e Axiomas; Posições de Retas; Posição Relativa de Reta e Plano; Posição Relativas de Dois Planos; Pirâmides; Cones; Teorema de Tales para Planos Paralelos; Retas e Planos Perpendiculares; Distância entre Dois Planos; Distância de Ponto ao Plano; Distância de Ponta à Reta; Distância entre Retas Reversas; Ângulo entre Retas; Ângulos entre Planos; Ângulo entre Reta e Plano; A Esfera; Volumes e Áreas. Elementos de prática para o ensino fundamental e médio.</p>	
<b>3) OBJETIVOS:</b>	
<p>Espera que o aluno seja capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obter conhecimento sobre os variados tipos de figuras planas e espaciais.</li><li>• Deixar o aluno familiarizado com o conceito de ponto, reta e plano.</li><li>• Calcular área e volume das principais figuras geométricas.</li><li>• Entender a construção de toda geometria.</li><li>• Analisar como todo o conceito pode ser trabalhado no ensino fundamental e médio.</li></ul>	
<b>4) PROGRAMA: (conteúdo distribuído em unidades e sub- unidades)</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>AXIOMAS DE INCIDÊNCIA E ORDEM:</b> Axiomas de incidência; definição de intersecção de retas; localização de pontos em uma reta; axiomas de ordem; definição de segmento; definição de triângulo; definição de semi - reta; definição de semipleno. .</li><li>• <b>AXIOMAS SOBRE MEDIÇÃO DE SEGMENTOS:</b> Axiomas sobre medição de</li></ul>	



segmentos; definição de coordenadas na reta; definição de ponto médio; definição de círculo e disco.

- **AXIOMAS SOBRE MEDIÇÃO DE ÂNGULOS:** Definição de ângulo; ângulo raso, ângulo reto, ângulo agudo, ângulo obtuso; ângulos complementares e suplementares; retas perpendiculares; axiomas sobre medição de ângulos.
- **Congruência:** Segmentos congruentes; triângulos congruentes; Congruência de triângulos; Definição de triângulo equilátero; isósceles e escaleno; definição de mediana e bissetriz.
- **TEOREMA DO ÂNGULO EXTERNO E SUAS CONSEQUÊNCIAS:** Definição de ângulos internos e externos de um triângulo; Teorema do ângulo externo; definição de retas paralelas; projeção de um segmento sobre uma reta; desigualdade triangular; triângulo retângulo; congruência de triângulos retângulos.
- **AXIOMAS DAS PARALELAS:** Axiomas das paralelas; definição de paralelogramo; retângulo, losango e quadrado.
- **SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS:** Definição de semelhança de triângulos; Teorema de Pitágoras.
- **CÍRCULO:** Definição de corda, diâmetro, raio e centro de um círculo; reta tangente a um círculo; extremidade do raio; arcos do círculo e semicírculo; ângulo central; ângulo inscrito; polígonos inscritos em um círculo; definição de mediatriz; círculos inscritos em polígonos; polígono regular.
- **FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS:** Definição de seno, cosseno e tangente; propriedades de seno e cosseno; lei dos cossenos; lei dos senos; soma de arcos.
- **ÁREA:** Axiomas sobre área; área de paralelogramo; área de triângulo; área de trapézio; área de polígono regular de  $n$  lados inscrito numa circunferência; área de um disco.
- **PARALELISMO E PERPENDICULARISMO:** Determinação de retas e planos; posições relativas; perpendicularidade e ortogonalidade; projeção ortogonal.
- **DISTÂNCIAS E ÂNGULO:** Distância entre dois pontos, entre ponto e reta, entre retas coplanares, entre ponto e plano, entre reta e plano, entre planos, entre retas reversas; ângulo de retas reversas, de reta e plano, de dois planos, lugares geométricos.
- **PRISMA:** Definição de um prisma; diagonais de um prisma; cubo: área e volume; paralelepípedos; área e volume de um prisma; secções; princípio de Cavalieri.
- **PIRÂMIDE:** Definição de pirâmide; área e volume; secção transversal e tronco.
- **POLIEDROS REGULARES:** Diedros e triedros; relação de Euler; os cinco poliedros regulares; tetraedro regular: área e volume; octaedro regular: área e volume.
- **SÓLIDOS DE REVOLUÇÃO:** Cilindro; cone; tronco de cone; esfera; partes da esfera.

#### **5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO ( técnicas, recursos e avaliação )**

- Aulas expositivas.
- Resoluções de problemas.
- Lista de exercícios.
- Verificação de aprendizagem.

#### **6) RECURSOS ( humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem viabilizados pelo Departamento/ Unidade)**

Quadro, giz, apagador e lista de exercícios.

**7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA ( \*existente na Biblioteca/ \*\*a ser adquirido )**

.ALENCAR FILHO, E. Iniciação à Lógica Matemática. São Paulo. Nobel, 1986.

BARBOSA, João Lucas Marques. Geometria Euclidiana Plana. 10ª ed. - Rio de Janeiro, SBM, 2006.

CARVALHO, Paulo Cezar P., Introdução à Geometria Espacial. 4ª ed. – Rio de Janeiro: SBM, 2005.

CASTRUCCI, Benedito. Geometria, Curso Moderno. São Paulo. Livraria Nobel, 1980.

DOLCE, Osvaldo e POMPEO, José N., Fundamentos da Matemática Elementar. Vol. 9 – Geometria Plana. 8ª ed. - São Paulo, Atual, 2005.

DOLCE, Osvaldo e POMPEO, José N., Fundamentos da Matemática Elementar. Vol. 10 – Geometria Espacial. 6ª ed. - São Paulo, Atual, 2005.

MACHADO, Antônio dos S., MATEMÁTICA: Temas e Metas Vol. 4 - Áreas e Volumes. São Paulo: Atual, 1988.

**8) BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: (opcional)**

LIMA, ElonLages et al. A Matemática do Ensino Médio. Vols. 2,3. SBM. Rio de Janeiro. 2004.

**9) AVALIAÇÃO:**

Serão feitas quatro avaliações no curso. A média entre as três melhores notas. Trabalhos incluídos nas avaliações também poderão ocorrer. O aluno será considerado aprovado se obtiver média final maior ou igual a 5 e 75% de frequência das aulas, de acordo com artigo 10 da Resolução CONSEPE nº27/99.

**10) DATAS E ASSINATURAS:**

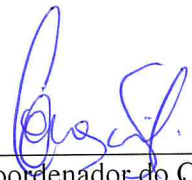
Pontal do Araguaia – MT

DATA: 15/09/2012

Assinatura do Professor:



Márcio Lemes de Sousa

Pontal do Araguaia – MT DATA: <u>27</u> / <u>04</u> / 201 <u>2</u>	Colegiado de Curso (Carimbo e Assinatura do Coordenador):   _____ Coordenador do Curso da Silv.
---	---

Prof. Dr. Carlos Rodrigues  
Coord. do Curso de Licenciatura  
em Matemática  
ICET/CUA/UFMT  
Port. nº 855/PROAD/2012

