



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Geometria Plana e Espacial

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400386 Período: 20231 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 32 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: TIBERIO BITTENCOURT DE OLIVEIRA MARTINS

Status: Homologado

### Ementa

Plana: Axiomas; Congruência de Triângulos; Teorema do Ângulo Externo e Suas Conseqüências; Axiomas das Paralelas; Semelhança de Triângulos; O Círculo; Funções Trigonômicas; 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.

### Justificativa

A disciplina permite a descrição de muito do mundo físico em que vivemos através do entendimento dos objetos geométricos como comprimentos, áreas e volumes e como eles se relacionam. A Geometria Plana e Espacial foi a primeira teoria matemática a ser axiomatizada. Nesse sentido, é a precursora da matemática moderna. Seu estudo possibilita a compreensão na construção de várias teorias matemáticas através de axiomas, das deduções e do raciocínio lógico.

### Objetivo Geral

Desenvolver as capacidades do aluno de observação, reconhecimento, representação e manipulação dos objetos do cotidiano de forma geométrica. Introduzi-los ao rigor lógico do pensamento dedutivo-indutivo, que é a base das ciências modernas.

### Objetivos Específicos

Compreender a geometria como um sistema lógico-dedutivo. Aplicar conhecimentos geométricos na resolução de problemas. Interpretar geometricamente objetos algébricos. Executar construções a partir de resultados algébricos. Compreender as relações entre comprimentos, área e volume nas figuras geométricas.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ Introdução e congruência de triângulos
➡ Paralelismo e perpendicularidade
➡ Quadriláteros notáveis
➡ Introdução ao software Geogebra

Tópico / Subtópico
➡ Teorema de Tales e triângulos retângulos
➡ Semelhança de triângulos
➡ Pontos notáveis no triângulo
➡ Circunferência
➡ Polígonos
➡ Área de figuras planas
➡ Geometria Espacial - introdução e posições relativas de planos e retas
➡ Prismas - volume e princípio de Cavalieri
➡ Cilindro
➡ Pirâmides
➡ Cone
➡ Troncos
➡ Esfera

## Metodologia

1. Aulas expositivas. 2. Aulas práticas de introdução ao desenho geométrico. 3. Materiais para leitura, vídeos, listas de exercícios e questionários online disponibilizados na ferramenta AVA da UFMT e em repositórios online. 4. Uso do aplicativo GEOGEBRA.

## Avaliação

Serão feitas três avaliações escritas. A Média Final será dada por 80% da média aritmética das três avaliações mais 20% sobre a média das notas atribuídas às listas de exercícios obrigatórias e atividades e apresentações em sala. O aluno será considerado aprovado se obtiver Média Final maior ou igual a 5 e 75 % de frequência às aulas, de acordo com a Resolução 63 de 24/09/2018.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
Dolce, O; Pompeo, J.N., Fundamentos de matemática elementar, volume 9, 7ª edição, Editora Atual.	✓
Dolce, O; Pompeo, J.N., Fundamentos de matemática elementar, volume 10, 7ª edição, Editora Atual.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
Wagner, E., Construções Geométricas, Coleção do professor de matemática, 5ª edição, Sociedade brasileira de matemática.	✓
Barbosa, J.L.M., Geometria euclidiana plana, Sociedade brasileira de Matemática	✓
Muniz Neto, A.C., Tópicos de Matemática Elementar - Volume 2 Geometria Euclidiana Plana, Sociedade Brasileira de Matemática.	Não
Euclides. Os Elementos. São Paulo, traduzido por Irineu Bicudo, Editora Unesp, 2009	✓
Machado, A.S., Matemática Temas e Metas - Áreas e Volumes, volume 4, Editora Atual	Não
Papa Neto, Angelo, Geometria plana e construções geométricas, UAB/IFCE, 2017.	Não
Santos, T.N. dos, Desenho geométrico, 1ª edição, EdUECE, Fortaleza, 2015.	Não
Pinheiro, A.J., Geometria Euclidiana II, Mossoró: EdUFERSA, 2013.	Não
Azevedo Filho, M.F., Geometria Euclidiana Espacial, 3 ed., Fortaleza: EdUECE, 2015.	Não

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



Documento autenticado eletronicamente por **ANDREY BARBOSA GUIMARAES, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Matemática do ICET / CUA**, em 17/10/2023, às 15:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de cópia autenticada administrativamente.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufmt.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6291138** e o código CRC **17B02C98**.

---