

Geometria Espacial

ELABORAÇÃO

Sonia Regina Soares Ferreira

DIAGRAMAÇÃO

Nilton Rezende

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).
Catalogação na Fonte
BIBLIOTECA DO NÚCLEO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA – UNEB

F383

FERREIRA, Sonia Regina Soares.
Geometria espacial: licenciatura em matemática / Sonia Regina Soares
Ferreira. – Salvador: UNEB/ GEAD, 2010.

146p.

1. Geometria espacial 2. geometria Euclidiana 3. Cilindros 4. Prismas
5. Perpendicula- rismo 6. cones 7. pirâmides I. Título. II. Universidade
Aberta do Brasil. III. UNEB / GEAD

CDD: 516.22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 Geometria Euclidiana Espacial	12
2.1 Noções primitivas e axiomas	12
2.2 Posições relativas entre duas retas	16
2.3 Determinação de planos	19
2.4 Exercícios resolvidos	23
2.5 Exercícios propostos	25
2.6 Construção de modelos	25
3 Posições relativas	28
3.1 Posições relativas entre uma reta e um plano	28
3.2 Posições relativas entre dois planos	31
3.3 Exercícios resolvidos	35
3.4 Exercícios propostos	38
3.3 Construções de modelos	39
4 Volumes de cilindros e prismas	41
4.1 Axiomas e definições	41
4.2 Volumes de um cubo e de um paralelepípedo retângulo	44
4.3 Volumes de um prisma, áreas totais e laterais de prismas	48
4.4 Volumes de um cilindro, áreas totais e laterais de um cilindro	51
4.5 Exercícios resolvidos	54
4.6 Exercícios propostos	58
4.7 Construção de modelos	60
5 Perpendicularismo	62
5.1 Ângulos entre duas retas	62
5.2 Propriedades de retas perpendiculares a planos	62
5.3 Propriedades de retas e planos perpendiculares	66
5.4 Exercícios resolvidos	77
5.5 Exercícios propostos	79
5.6 Construção de modelos	81
6 Volumes de cones e pirâmides	84

6.1 Construção de cones e pirâmides	84
6.2 Volume de uma pirâmide, áreas totais e laterais de pirâmides	85
6.3 Volume de um cone, áreas totais e laterais de cones	92
6.4 Exercícios resolvidos	105
6.5 Exercícios propostos	105
6.6 Construção de modelos	108
7 Volumes de sólidos de revolução	112
7.1 Construção de sólidos de revolução	112
7.2 A esfera: volume e área de esferas	113
7.3 Volume de sólidos de revolução	117
7.4 Exercícios resolvidos	120
7.5 Exercícios propostos	125
7.6 Construção de modelo	126
Referências Bibliográficas	128
Anexo 1 – Planificações de alguns sólidos	129
Modelo 01 – Prisma pentagonal oblíquo	130
Modelo 02 – Paralelepípedo oblíquo	131
Modelo 03 – Paralelepípedo retângulo	132
Modelo 04 – Seção meridiana do prisma do modelo 1	133
Modelo 05 – Seções meridianas dos modelos 1 e 3	134
Modelo 06 – Cilindro circular reto	135
Modelo 07 – Cilindro oblíquo	135
Modelo 08 – Seções meridianas dos modelos 3 e 6	137
Modelo 09 – Pirâmide hexagonal	138
Modelo 10 – Tetraedro (1)	139
Modelo 11 – Tetraedros (2)	140
Modelo 12 – Tetraedros (3)	141
Modelo 13 – Tetraedro e prisma triangular reto	142
Modelo 14 – Sólido de revolução.	144
Modelo 15 – Sólido de revolução.	146