



Sumário

<i>Ao Leitor</i>	<i>VII</i>
<i>Prólogo</i>	<i>IX</i>
Projeto Euclides	IX
1 <i>Introdução</i>	<i>1</i>
1.1 O Método Axiomático.....	1
1.2 Os Axiomas e Postulados de Euclides	2
1.3 O Escândalo da Geometria	4
1.4 Os Dois Tipos Clássicos de Geometrias Não Euclidianas.	5
1.5 Exercícios	6
2 <i>Geometria Hiperbólica</i>	<i>9</i>
2.1 Histórico	9
2.2 O Postulado de Lobachevsky	10
2.3 Fatos da Geometria Hiperbólica Plana Vistos pelo Modelo de Klein	13
2.4 Modelo de Poincaré.....	14
2.5 Exercícios	15

3	<i>Pontos e Triângulos Impróprios</i>	21
3.1	Pontos Ideais.....	21
3.2	Triângulo Ômega	22
3.3	Critérios de Congruência para os Triângulos Ômegas	24
3.4	Exercícios	25
4	<i>Quadriláteros e Triângulos</i>	27
4.1	Quadrilátero de Saccheri	27
4.2	Quadrilátero de Lambert.....	30
4.3	Diferença Angular	32
4.4	Exercícios	34
5	<i>Ponto Ultraideal e Conceito de Área</i>	39
5.1	Ponto Gama	39
5.2	Polígonos Equivalentes	40
5.3	Exercícios	41
6	<i>Curvas</i>	45
6.1	Dois Tipos de Curvas.....	45
6.2	Curva Limitante	46
6.3	Curva Equidistante	47
6.4	Exercícios	49
7	<i>Geometria Elíptica (ou Geometria de Riemann)</i> ..	51
7.1	Preliminares	51
7.2	Postulado de Riemann	52
7.3	Triângulos e Quadriláteros.....	53
7.4	Exercícios	57
8	<i>A Navegação Marítima: Uma Aplicação da Geometria de Riemann</i>	59
8.1	Motivação.....	59

Sumário ✨ **XLIX**

8.2	Interseção de um Plano com uma Esfera	60
8.3	Círculos Máximos e Círculos Menores.....	60
8.4	Distância na Superfície Esférica	61
8.5	Ângulo Esférico	61
8.6	Triângulo Esférico	62
8.7	Milha Marítima.....	63
8.8	Soma dos Ângulos de um Triângulo Esférico	64
8.9	Referenciais na Superfície da Terra.....	66
8.10	Coordenadas Terrestres.....	67
8.11	Relação entre o Arco de Paralelo e o Correspondente Arco do Equador	70
8.12	Fórmulas para os Triângulos Esféricos	73
8.13	Missão de um Submarino de Ataque	78
8.14	Rotas Alternativas para o Comandante de um Navio	80
8.15	Exercícios	83
9	<i>Geometria & Realidade</i>	89
9.1	Que Geometria se Ajusta à Realidade?	89
9.2	Curvatura do Espaço	91
9.3	Exercício.....	91
	<i>Resoluções ou Sugestões aos Exercícios Propostos</i>	93
	<i>Apêndices</i>	111
	<i>Bibliografia</i>	113
	<i>Índice Remissivo</i>	115

