

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
APRESENTAÇÃO	11
1. MECÂNICA NEWTONIANA	
1.1 INTRODUÇÃO	13
1.2 O TEOREMA DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA TOTAL	18
1.3 SISTEMAS COM VÍNCULOS UNIDIMENSIONAIS	29
1.4 SISTEMAS UNIDIMENSIONAIS COM VÁRIAS PARTÍCULAS	37
1.5 CAMPOS DE FORÇAS BIDIMENSIONAIS E TRIDIMENSIONAIS	49
1.6 O PROBLEMA DOS DOIS CORPOS	57
§APÊNDICE.	
1.7*ÓRBITAS PERIÓDICAS E ESTABILIDADE DE PONTOS DE EQUILÍBRIO	67
2. MECÂNICA LAGRANGIANA	
2.1 INTRODUÇÃO	95
2.2 GEODÉSICAS E O CÁLCULO DAS VARIAÇÕES	98
2.3 LAGRANGIANOS E O PRINCÍPIO DE MÍNIMA AÇÃO	118
2.4 LAGRANGIANOS EM VÁRIAS VARIÁVEIS	130
2.5 SISTEMAS LAGRANGIANOS COM VÍNCULOS	143
§APÊNDICE.	
2.6 *LAGRANGIANOS EM GEOMETRIA RIEMANNIANA	160
3. MECÂNICA HAMILTONIANA	
3.1 INTRODUÇÃO	181
3.2 A EQUAÇÃO DE HAMILTON	183
3.3 A TRANSFORMADA DE LEGENDRE	205
3.4 MUDANÇA DE VARIÁVEIS NA MECÂNICA HAMILTONIANA	212
3.5 INTRODUÇÃO ÀS FORMAS DIFERENCIAIS	221
3.6 TRANSFORMAÇÕES CANÔNICAS E FUNÇÕES GERADORAS	245
3.7 VARIÁVEIS AÇÃO-ÂNGULO	255
3.8 PRINCÍPIO DE MÍNIMA AÇÃO E A EQUAÇÃO DE HAMILTON-JACOBI	270
3.9 A AÇÃO E O TEOREMA DE HAMILTON-JACOBI	292
§APÊNDICE.	
3.10 INTEGRAIS DE LINHA E DE SUPERFÍCIE	318
BIBLIOGRAFIA	337
ÍNDICE REMISSIVO	343
(NOTA: As seções denotadas com * devem ser evitadas numa primeira leitura.)	