

Conteúdo

AGRADECIMENTOS	11
PREFÁCIO	13
INTRODUÇÃO	17
A engenharia civil e a geologia de engenharia	17
1. NOÇÕES DE GEOLOGIA GERAL E APLICADA	21
1.1 O tempo geológico	22
1.2 A estrutura da Terra	24
1.3 Principais minerais formadores das rochas	27
1.4 Rochas	31
1.5 Movimentos tectônicos	112
2. ESTUDOS DE RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	129
2.1 Investigação do subsolo	129

2.2 Métodos de investigação	130
2.3 Sondagens em rochas	154
3. NOÇÕES DE MECÂNICA DOS SOLOS	161
3.1 Classificação dos solos	162
3.2 Resistência ao cisalhamento dos solos: conceitos básicos	174
3.3 Compactação dos solos	183
3.4 Adensamento dos solos	188
4. NOÇÕES DE MECÂNICA DAS ROCHAS	195
4.1 Algumas propriedades mecânicas das rochas	196
4.2 Principais tipos de rupturas em maciços rochosos	206
4.3 Classificação de maciços rochosos	211
5. ÁGUA SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEA	221
5.1 Água superficial	221
5.2 Água subterrânea	238
6. MOVIMENTOS DE MASSAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	269
6.1 Classificação dos movimentos de massas	270
6.2 Análise da estabilidade de taludes	278
6.3 Nomenclatura de taludes	280
6.4 Principais métodos analíticos para cálculo da estabilidade de taludes	281
6.5 Métodos observacionais para análise da estabilidade de taludes	294
6.6 Estabilização de taludes	302
7. NOÇÕES SOBRE BARRAGENS	329
7.1 Geotecnia de barragens	332

8. NOÇÕES SOBRE TÚNEIS	353
8.1 Geologia e geotecnia de túneis	354
8.2 Seções dos túneis	359
8.3 Tensões nos túneis	360
9. CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DE ROCHAS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL	369
9.1 Resistência mecânica	370
9.2 Resistência pontual	372
9.3 Massa específica das partículas e massa específica unitária	372
9.4 Material pulverulento	373
9.5 Resistência ao impacto	373
9.6 Resistência à abrasão	375
9.7 Absorção de água	376
9.8 Forma das partículas	377
9.9 Resistência ao esmagamento	377
9.10 Resistência à flexão	378
9.11 Resistência ao desgaste	379
9.12 Variação volumétrica em decorrência da temperatura	380
9.13 Equivalente de areia	381
9.14 Apresentação dos resultados dos ensaios	383
10. NOÇÕES SOBRE GEOSSINTÉTICOS NA ENGENHARIA CIVIL	385
10.1 Principais tipos e definições	387
10.2 Instalação	387
10.3 Geotêxteis	387
10.4 Geogrelhas	389
10.5 Geossintéticos em ferrovias	392

10.6 Estruturas de contenção em solo reforçado	394
10.7 Geomantas	394
10.8 Geomembranas	396
10.9 Geocompostos para drenagem	397
10.10 Biomantas	398
REFERÊNCIAS	401