

SUMÁRIO

1	Introdução	1
1.1	Esboço e abordagem	1
1.2	Segurança	2
1.3	Comportamento em campo	4
1.4	Algumas palavras de conforto	5
2	Equipamento de Campo	6
2.1	Martelos e cinzeis	6
2.2	Bússolas e clinômetros	8
2.3	Lupas de mão	12
2.4	Trenas	14
2.5	Porta-mapas	14
2.6	Cadernetas de campo	15
2.7	Escalas	17
2.8	Transferidores	18
2.9	Lápis, borrachas e canetas de mapeamento	18
2.10	Frasco de ácido	19
2.11	Sistema de posicionamento global (GPS) e telefone celular	20
2.12	Outros instrumentos	25
2.13	Roupas para saída de campo	28
3	Mapas-base Topográficos	30
3.1	Tipos de mapas geológicos	31
3.2	Mapas topográficos	33
3.3	Coordenadas geográficas e quadriculado métrico	33
3.4	Ângulo das coordenadas magnéticas	36
3.5	Posições encontradas em mapas	38
3.6	O uso de fotografias aéreas como uma ferramenta para o mapeamento	48
3.7	Adequação de imagens para mapeamento geológico	53
4	Métodos de Mapeamento Geológico	55
4.1	Estratégias para o programa de mapeamento	55
4.2	Mapeamento por rastreamento de contatos	56

4.3	Mapeamento por caminhamento	57
4.4	Mapeamento de exposições	61
4.5	Mapeamento em regiões com poucas exposições	64
4.6	Depósitos superficiais	67
4.7	Furos de sonda	73
4.8	Mapeamento com o auxílio da geofísica	74
4.9	Mapas de grande escala de áreas restritas	78
4.10	Mapeamento de subsuperfície	82
4.11	Fotogeologia	84
5	Auxílio Tecnológico para o Mapeamento	87
5.1	Modelos digitais de terreno	87
5.2	Técnicas de levantamento topográfico	93
6	Medições e Técnicas de Campo	103
6.1	Medição de direção e mergulho de estruturas planas	103
6.2	Plotagem de direção e mergulho	107
6.3	Registro de direção e mergulho	109
6.4	Medição de feições lineares	111
6.5	Dobras	113
6.6	Falhas	119
6.7	Falhas de empurrão de baixo ângulo	121
6.8	Juntas	121
6.9	Discordâncias	123
6.10	Símbolos de mapa	123
6.11	Coleta de espécimes	124
6.12	Fotografia de campo	129
6.13	Bateia	133
7	Unidades Rochosas Mapeáveis e Litologia	136
7.1	Litoestratigrafia e rochas sedimentares	136
7.2	Formações sedimentares	137
7.3	Descrições de rochas	138
7.4	Identificação e denominação de rochas no campo	139
7.5	Fósseis	144
7.6	Rochas ígneas faneríticas	145
7.7	Rochas ígneas afaníticas	146

7.8	Veios e pegmatitos	147
7.9	Rochas ígneas em geral	148
7.10	Rochas piroclásticas	149
7.11	Rochas metamórficas	150
7.12	Geologia econômica	152
8	Mapas de Campo e Cadernetas de Campo	158
8.1	Mapas de campo	158
8.2	Cadernetas de campo	167
9	Mapas Passados a Limpo e outras Ilustrações	176
9.1	Mapas passados a limpo	176
9.2	Transferência da topografia	177
9.3	Transferência da geologia	178
9.4	Letras e símbolos	178
9.5	Letras de nomes de unidades	179
9.6	Projeto gráfico	179
9.7	Cores	180
9.8	Coluna estratigráfica	182
9.9	Transparências de sobreposição	183
9.10	Confecção computadorizada do mapa passado a limpo	183
10	Seções Transversais e Ilustrações 3D	185
10.1	Seções transversais	185
10.2	Método dos mergulhos aparentes	189
10.3	Método da projeção do caimento	192
10.4	Seções transversais balanceadas	193
10.5	Perfis colunares	193
10.6	Bloco-diagramas	194
10.7	Modelos	197
11	Relatórios Geológicos	199
11.1	Preparação	200
11.2	Revisão e edição	200
11.3	Estrutura	200
11.4	A Introdução	202
11.5	Desenvolvimento do relatório	202

11.6	As Conclusões	205
11.7	Ilustrações do texto	206
11.8	Referências	207
11.9	Apêndices	208
11.10	Alguns pensamentos finais	208
Apêndice A	Ajuste de um Caminhamento Poligonal Fechado feito com Bússola	209
Apêndice B	Lista de Verificação de Equipamento de Campo	211
Apêndice C	Indicadores do Sentido Estratigráfico de Topo	216
Apêndice D	Quadro e Tabelas Úteis	217
	Referências	219
	Índice	223