

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
PREFÁCIO	13
INTRODUÇÃO	
A PROBLEMÁTICA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (GRS)	15
CAPÍTULO 1	
VISÃO GERAL DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS (GRSM)	23
CAPÍTULO 2	
DEFINIÇÕES E CONCEITOS	34
CAPÍTULO 3	
TIPOS E CLASSIFICAÇÕES DE RESÍDUOS SÓLIDOS	44
CAPÍTULO 4	
CARACTERÍSTICAS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	52
4.1 Análise das características dos RS	52
4.1.1 Quanto à qualidade	59
4.1.2 Características físicas	68
4.1.3 Características biológicas	72
4.1.4 Características químicas	73
4.1.5 Quanto à quantidade	75
CAPÍTULO 5	
ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA GESTÃO DE RS	88
5.1 RS e doenças	88
5.2 Controle de vetores	91
5.1. Artrópodes	91
5.2 Roedores	93
CAPÍTULO 6	
COMPONENTES DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA	95
6.1 Coleta	98
6.1.1 Frequência	112
6.1.2 Horário	113
6.1.3 Frota	114

6.1.4 Guarnição	120
6.1.5 Itinerário	122
6.2 Coleta Especial	125
6.2.1 Coleta de RS de unidades de saúde	125
6.2.2 Coleta de entulhos	126
6.2.3 Coleta de resíduos perigosos	128
6.2.4 Coleta de resíduos de varrição	128
6.3 Transporte.....	129
6.4 Varrição.....	130
6.4.1 Varrição manual.....	133
6.4.2 Varrição mecanizada	135
6.5 Capina e roçagem (roçada)	136
6.5.1 Capina química	138
6.5.2 Capina Mecânica.....	139
6.6 Desobstrução de bocas de lobo	139
6.7 Outros serviços	140

CAPÍTULO 7

ESTAÇÕES DE TRANSFERÊNCIA OU DE TRANSBORDO	149
--	-----

CAPÍTULO 8

PRÉ-TRATAMENTO	160
----------------------	-----

CAPÍTULO 9

DISPOSIÇÃO FINAL – ATERROS	163
9.1 Problemas causados pela disposição inadequada do lixo	167
9.2 Aterros	170
9.2.1 Definições e características dos aterros	172
9.2.2 Condições para implantação e operação de aterro sanitário	180
9.2.3 Estruturas de controle dos aterros	187
9.2.4 Tipos de aterros sanitários	188
9.2.4 Processos que ocorrem no aterro sanitário.....	194
9.2.5 Cuidados especiais.....	200
Sistema de proteção dos aquíferos.....	200
Drenagem das águas pluviais	204
Sistema de drenagem do líquido percolado	207
Tratamento do chorume	210
Drenagem de gases	214
Monitoramento do aterro sanitário	218
9.2.6 Equipamentos de um aterro	224
Informações a respeito de equipamentos mecânicos pesados (para aterros sanitários)	225

9.2.7 Fechamento de um aterro.....	227
Remediação de áreas degradadas (por lixões).....	228
9.2.8 Aterro manual (simplificado).....	231
Estimativas de população	236
Composição dos RS	236
Produção de RS	236
Dimensões.....	236
Passos para conformação das células de um aterro manual.....	238

CAPÍTULO 10

RECICLAGEM	253
10.1 Separação.....	256
10.2 Mercado de recicláveis	263
10.3 Os materiais.....	268
10.4 Unidades de triagem e reciclagem.....	281
10.5 Mobilização social	287

CAPÍTULO 11

INCINERAÇÃO	291
-------------------	-----

CAPÍTULO 12

COMPOSTAGEM.....	301
12.1 Definições e classificação dos processos de compostagem	301
12.2 Fatores que influenciam a compostagem.....	303
12.3 Sistemas de compostagem	306

CAPÍTULO 13

RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)	315
13.1 Aplicações	324
13.2 Na obra	329
13.3 A usina de reciclagem.....	331

CAPÍTULO 14

RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)	339
14.1 Conceito de RSS	340
14.2 Tipos e quantidades	347
14.3 Gestão	349
14.4 Tratamento.....	354
Autoclave	355
Microondas	356
Desinfecção química.....	356
Enterramento (em vala séptica)	357

CAPÍTULO 15

RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS	360
15.1 Classificação dos RS Industriais	360
Classe I Resíduos perigosos	363
Classe II Resíduos não perigosos	365
15.2 Etapas da gestão de RS industriais	365
Acondicionamento.....	366
Transporte interno	366
Armazenamento	366
Tratamentos	367
Aterros.....	368
15.3 Condições de licenciamento ambiental de RS industriais em Minas Gerais	369

CAPÍTULO 16

OUTROS TIPOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS	373
16.1 Resíduos volumosos (móveis, eletrodomésticos <i>etc</i>)	373
16.2 Pneus	374
16.3 Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REE ou REEE)	379
16.4 Pilhas e baterias.....	386
16.5 Lâmpadas fluorescentes	388
16.6 Óleos	389

CAPÍTULO 17

OUTROS MÉTODOS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	393
17.1 Pirólise	393
17.2 Conversão biológica dos RS em energia.....	395
Sistemas abertos (aterros energéticos)	398
Sistema fechado (biodigestores)	398
17.3 Plasma	400

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	402
----------------------------------	-----

LISTAS.....	411
Quadros	411
Tabelas	414
Figuras	418
Fluxogramas.....	420
Fotografias	421