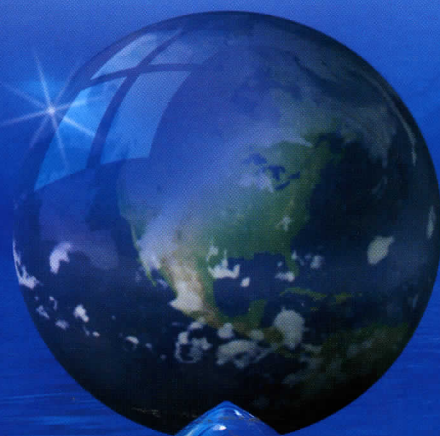




# Qualidade *da* água

*para* consumo  
**humano**



Benilde Mendes  
J. F. Santos Oliveira



# ÍNDICE

Plano da Obra .....	VIII
Prefácio .....	IX

## A ÁGUA - DESDE AS ORIGENS AOS DIAS DE HOJE

---

1 - Introdução .....	3
2 - A dependência da água das diferentes civilizações: exemplos e conseqüências .....	12
3 - A água enquanto origem de tensões antropogénicas .....	17
4 - Ciclo da água .....	33
5 - Poluição da água. Conceito e tipificação de situações .....	60
6 - Parâmetros de qualidade .....	86
7 - Interpretação dos resultados .....	105
8 - Política comunitária no domínio das águas .....	110
9 - Perspectivas futuras da utilização da água .....	139

## FICHAS TÉCNICAS

---

Ficha 0 .....	145
---------------	-----

### PARÂMETROS ORGANOLÉPTICOS

Ficha 1 - Cor .....	149
Ficha 2 - Turbidez ou turvação .....	154
Ficha 3 - Aroma ou cheiro .....	159
Ficha 4 - Sabor ou gosto .....	163
Ficha 5 - Temperatura .....	167

### PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

Ficha 6 - pH .....	171
Ficha 7 - Condutividade .....	177
Ficha 8 - Cloretos .....	182
Ficha 9 - Sulfatos .....	186
Ficha 10 - Sílica .....	191
Ficha 11 - Cálcio .....	196



Ficha 12 - Magnésio .....	202
Ficha 13 - Sódio .....	207
Ficha 14 - Potássio .....	215
Ficha 15 - Alumínio .....	219
Ficha 16 - Resíduo seco .....	228
Ficha 17 - Oxigénio dissolvido .....	231
Ficha 18 - Solubilidade do oxigénio em água .....	235
Ficha 19 - Alcalinidade .....	238
Ficha 20 - Dureza .....	252

## PARÂMETROS RELATIVOS A SUBSTÂNCIAS INDESEJÁVEIS

Ficha 21 - Nitratos .....	259
Ficha 22 - Nitritos .....	269
Ficha 23 - Azoto amoniacal .....	271
Ficha 24 - Azoto Kjeldahl .....	274
Ficha 25 - Oxidabilidade ao permanganato de potássio (KMnO <sub>4</sub> ) .....	277
Ficha 26 - Carbono orgânico total .....	280
Ficha 27 - Sulfureto de hidrogénio .....	282
Ficha 28 - Substâncias extractáveis pelo clorofórmio .....	288
Ficha 29 - Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados: óleos minerais .....	292
Ficha 30 - Fenóis (índice de fenóis) .....	295
Ficha 31 - Boro .....	297
Ficha 32 - Agentes tensio-activos .....	302
Ficha 33 - Ferro .....	306
Ficha 34 - Manganésio .....	315
Ficha 35 - Cobre .....	322
Ficha 36 - Zinco .....	329
Ficha 37 - Fósforo .....	335
Ficha 38 - Fluoretos .....	346
Ficha 39 - Cobalto .....	351
Ficha 40 - Sólidos suspensos totais .....	356
Ficha 41 - Cloro residual disponível .....	358
Ficha 42 - Bário .....	363
Ficha 43 - Prata .....	368

## PARÂMETROS RELATIVOS A SUBSTÂNCIAS TÓXICAS

Ficha 44 - Arsénio .....	375
Ficha 45 - Berílio .....	383
Ficha 46 - Cádmio .....	387
Ficha 47 - Cianetos .....	394
Ficha 48 - Crómio .....	397
Ficha 49 - Mercúrio .....	403
Ficha 50 - Níquel .....	413
Ficha 51 - Chumbo .....	419
Ficha 52 - Antimónio .....	428
Ficha 53 - Selénio .....	433
Ficha 54 - Vanádio .....	439

Ficha 55 - Pesticidas .....	444
Ficha 56 - Bifenilos e trifenilos policlorados .....	469
Ficha 57 - Outros compostos organoclorados .....	473
Ficha 58 - Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA) .....	479

**PARÂMETROS QUÍMICOS (Incluídos pela Directiva nº 98/83/CE e pelo Decreto-Lei nº 243/2001)**

Ficha 59 - Acrilamida .....	485
Ficha 60 - Benzeno .....	489
Ficha 61 - Benzo- $\alpha$ -pireno .....	492
Ficha 62 - Bromatos .....	495
Ficha 63 - Bromodichlorometano .....	500
Ficha 64 - Clorofórmio .....	506
Ficha 65 - 1,2 - dicloroetano .....	512
Ficha 66 - Epicloridrina .....	520
Ficha 67 - Tetracloroetano .....	524
Ficha 68 - Tricloroetano .....	535
Ficha 69 - Cloreto de vinilo .....	549

**PARÂMETROS MICROBIOLÓGICOS E OUTROS**

Ficha 70 - Coliformes fecais e totais .....	559
Ficha 71 - Estreptococos fecais .....	562
Ficha 72 - Organismos anaeróbios, esporolados, redutores de sulfito: clostrídios sulfito-redutores .....	564
Ficha 73 - Número total de germes em águas de consumo .....	566
Ficha 74 - Salmonelas .....	568
Ficha 75 - <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	570
Ficha 76 - Estafilococos patogénicos .....	572
Ficha 77 - Bacteriófagos fecais .....	574
Ficha 78 - Enterovírus .....	575
Ficha 79 - Algas .....	576
Ficha 80 - Parasitas .....	577
Ficha 81 - <i>Escherichia coli</i> .....	579
Ficha 82 - Enterococos .....	582
Ficha 83 - Protozoários .....	583
Ficha 84 - Bactérias de importância crescente em termos de qualidade da água, em especial de consumo .....	588
Ficha 85 - Disruptores endócrinos .....	592
Ficha 86 - Radioactividade .....	599

<b>Bibliografia geral .....</b>	<b>603</b>
---------------------------------	------------

<b>Índice remissivo .....</b>	<b>617</b>
-------------------------------	------------