

# Padrões das Águas Destinadas ao Consumo Humano

## Comparação entre Principais Valores Internacionais para Intervenção

Orientação para Estudos e Diagnósticos Hidrogeoambientais  
(Dezembro/2005)

**Tabela 1 da Port. 518/2004 - Padrão de Potabilidade Microbiológico**

### Microbiológico

Parâmetros [quantidade/ml]	Portaria nº 518 de 25/03/2004 - M.S.	Portaria nº 1469 de 29/12/2000 - M.S.	Lista Holandesa de 1999 - Intervenção (I)	Resolução nº 54/2000 ANVISA	Organização Mundial da Saúde
<i>Escherichia coli</i> (adotar preferencialmente) ou Coliformes fecais termotolerantes	Ausência em 100 ml da amostra	Ausência em 100 ml da amostra	n.e.	Ausência em 100 ml da amostra	Ausência em 100 ml da amostra

**Tabela 3 da Port.518/2004 - Padrões de Potabilidade para Íons e Substâncias que Representam Risco à Saúde**

### Inorgânicos

	Parâmetros [mg/l]	Portaria nº 518 de 25/03/2004 - M.S.	Portaria nº 1469 de 29/12/2000 - M.S.	Lista Holandesa de 1999 - Intervenção (I)	Resolução nº 54/2000 ANVISA	Organização Mundial da Saúde
1	Antimônio	0,005	0,005	n.e.	0,005	0,02
2	Arsênio	0,01	0,01	0,06	0,05	0,01
3	Bário	0,7	0,7	0,62	1,0	0,7
4	Cádmio	0,005	0,005	0,006	0,003	0,003
5	Cianetos (Cn-)	0,07	0,07	1,50	0,07	0,07
6	Chumbo	0,01	0,01	0,075	0,01	0,01
7	Cobre	2	2	0,075	1,0	2
8	Cromo total	0,05	0,05	0,030	0,05	0,05
9	Fluoretos	1,5	1,5	n.e.	n.e.	1,5
10	Mercurio total (org. + inorg.)	0,001	0,001	0,0003	0,001	0,001
11	Nitrato (como NO 3-)	10	10	n.e.	50	50
12	Nitrito (como NO 2-)	1	1	n.e.	0,02	3
13	Selênio	0,01	0,01	n.e.	0,05	0,01

### Orgânicos

	Parâmetros [mg/l]	Portaria nº 518 de 25/03/2004 - M.S.	Portaria nº 1469 de 29/12/2000 - M.S.	Lista Holandesa de 1999 - Intervenção (I)	Resolução nº 54/2000 ANVISA	Organização Mundial da Saúde
1	Acrilamida	0,0005	0,0005	n.e.	n.e.	0,0005
2	Benzeno	0,005	0,005	0,030	n.e.	0,01
3	Benzo[a]pireno	0,0007	0,0007	0,00005	n.e.	0,0007
4	Cloreto de Vinila	0,005	0,005	0,0007	n.e.	0,0003
5	1,2 Dicloroetano	0,01	0,01	0,4	n.e.	0,03
6	1,1 Dicloroetano	0,03	0,03	n.e.	n.e.	0,03
7	Diclorometano	0,02	0,02	1,0	n.e.	0,02
8	Estireno	0,02	0,02	0,3	n.e.	0,05
9	Tetracloroeto de carbono	0,002	0,002	n.e.	n.e.	0,004
10	Tetracloroetano	0,04	0,04	0,04	n.e.	0,04
11	Triclorobenzenos	0,02	0,02	0,01	n.e.	0,02
12	Tricloroetano	0,07	0,07	0,5	n.e.	0,07
13	PAH (10)	n.e.	n.e.	( $\sum$ n.e.)	n.e.	0,01

### Praguicidas

	Parâmetros [mg/l]	Portaria nº 518 de 25/03/2004 - M.S.	Portaria nº 1469 de 29/12/2000 - M.S.	Lista Holandesa de 1999 - Intervenção (I)	Resolução nº 54/2000 ANVISA	Organização Mundial da Saúde
1	Alaclor	0,2	0,2	n.e.	n.e.	0,02
2	Aldrin e Dieldrin	0,00003	n.e.	0,0001 ( $\sum$ drins)	n.e.	0,00003
3	Atrazina	0,002	0,002	0,15	n.e.	0,002
4	Clordano (isômeros)	0,0002	n.e.	n.e.	n.e.	0,0002
5	Bentazona	0,3	0,3	n.e.	n.e.	n.e.
6	DDT (isômeros)	0,002	n.e.	0,00001 ( $\sum$ )	n.e.	0,001
7	2,4 D (Diclorofenol)	0,03	0,03	n.e.	n.e.	0,03
8	Endossulfan	0,02	0,02	n.e.	n.e.	0,02
9	Endrin	0,0006	n.e.	0,0001 ( $\sum$ drins)	n.e.	0,0006
10	Glifosato	0,5	0,5	n.e.	n.e.	n.e.
11	Heptacloro e heptacloro epóxido	0,00003	0,00003	n.e.	n.e.	n.e.
12	Hexaclorobenzeno	0,001	n.e.	0,0005	n.e.	0,0001
13	Lindano ( $\gamma$ -BHC)	0,002	0,002	n.e.	n.e.	0,002
14	Metolacoloro	0,01	0,01	n.e.	n.e.	0,01
15	Metoxicloro	0,02	0,02	n.e.	n.e.	0,02
16	Molinato	0,006	0,006	n.e.	n.e.	0,006
17	Pendimetalina	0,02	0,02	n.e.	n.e.	0,02

18	Pentaclorofenol	0,009	0,009	0,003	n.e.	0,009
19	Permetrina	0,02	0,02	n.e.	n.e.	n.e.
20	Propanil	0,02	0,02	n.e.	n.e.	0,02
21	Simazina	0,002	0,002	n.e.	n.e.	0,002
22	Trifluralina	0,02	0,02	n.e.	n.e.	0,02

### Desinfetantes e Produtos Secundários de Desinfecção

	Parâmetros [mg/l]	Portaria nº 518 de 25/03/2004 – M.S.	Portaria nº 1469 de 29/12/2000 – M.S.	Lista Holandesa de 1999 –Intervenção (I)	Resolução nº 54/2000 ANVISA	Organização Mundial da Saúde
1	Bromato de Na ou K	0,025	0,025	n.e.	n.e.	0,01
2	Clorito	0,7	0,7	n.e.	n.e.	0,7
3	Cloro livre	5	5	n.e.	n.e.	5
4	Monocloramina	3	3	n.e.	n.e.	3
5	2,4,6 Triclorofenol	0,2	0,2	n.e.	n.e.	0,2
6	Trihalometanos totais (ver nota 4)	0,1	0,1	n.e.	n.e.	0,001

### Tabela 5 da Port. 518/2004 – Padrões de Aceitação

#### Organolépticos

	Parâmetros [mg/l]	Portaria nº 518 de 25/03/2004 – M.S.	Portaria nº 1469 de 29/12/2000 – M.S.	Lista Holandesa de 1999 –Intervenção (I)	Resolução nº 54/2000 ANVISA	Organização Mundial da Saúde
1	Alumínio	0,2	0,2	n.e.	n.e.	0,2
2	Amônia (como NH+3)	1,5	1,5	n.e.	n.e.	n.e.
3	Cloretos	250	250	n.e.	n.e.	250
4	Etilbenzeno	0,2	0,2	0,15	n.e.	0,3
5	Ferro total (Fe+2 e Fe+3)	0,3	0,3	n.e.	n.e.	0,3
6	Manganês	0,1	0,1	n.e.	2	0,4
7	Monoclorobenzeno	0,12	0,12	0,18	n.e.	0,12
8	Sódio	200	200	n.e.	n.e.	200
9	Sulfatos (SO-4)	250	250	n.e.	n.e.	250
10	Sulfeto de Hidrogênio	0,05	0,05	n.e.	n.e.	0,05
11	Surfactantes	0,5	0,5	n.e.	n.e.	n.e.
12	Tolueno	0,17	0,17	1,0	n.e.	0,7
13	Zinco	5	5	0,8	n.e.	n.e.
14	Xileno	0,3	0,3	0,07	n.e.	0,5
15	Cor aparente [em uH]	15	15	n.e.	n.e.	15
16	Dureza	500	500	n.e.	n.e.	500
17	Odor	Não objetável	Não objetável	n.e.	n.e.	n.e.
18	Gosto	Não objetável	Não objetável	n.e.	n.e.	n.e.
19	Sólidos Totais Dissolvidos	1000	1000	n.e.	n.e.	1200

#### Diversos

	Parâmetros	Portaria nº 518 de 25/03/2004 – M.S.	Portaria nº 1469 de 29/12/2000 – M.S.	Lista Holandesa de 1999 –Intervenção (I)	Resolução nº 54/2000 ANVISA	Organização Mundial da Saúde
1	pH de campo	6,0 a 9,5	6,0 a 9,5	n.e.	n.e.	6,5 a 9,5
2	Óleos e graxas [mg/l]	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
3	Turbidez [em uT]	5	5	n.e.	n.e.	5
4	Níquel [mg/l]	n.e.	n.e.	0,075	n.e.	0,02
5	TPH [mg/l]	n.e.	n.e.	0,6	n.e.	n.e.
6	PCB totais (7) * [mg/l]	n.e.	n.e.	0,00001	n.e.	n.e.

## “QUEM SABE USAR MERECE USUFRUIR”

#### Legenda:

VMP: Valor Máximo Permitido (uH): unidade Hazen (uT): unidade nefelométrica de Turbidez n.e.: não estabelecido

PAH (10): dez tipos mais importantes de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (*Polynuclear Aromatics Hydrocarbons*)

\* PCB: bifenilas policloradas totais (formas: 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180) TPH: Total Petroleum Hydrocarbon

M.S.: Ministério da Saúde ANVISA: Agência de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde

#### Notas:

1 - A Portaria vigente no Brasil é a de nº 518/2004. A Portaria nº 1469/2000 está apresentada apenas para comparação de parâmetros.

2 - A Lista Holandesa foi baseada em pesquisas realizadas com solos e águas da Holanda. Os valores apresentados indicam a necessidade de implementação de medidas de recuperação ambiental na área investigada.

3 - Organolépticos: relacionados aos órgãos dos sentidos.

4 - As metodologias analíticas devem atender às normas internacionais mais recentes (APHA, AWWA, WEF ou ISO).

5 - THM's: Bromofórmio = 0,1 mg/l; Bromodichlorometano = 0,06 mg/l; Clorofórmio = 0,2 mg/l e Dibromoclorometano = 0,1 mg/l).

6 - Substâncias orgânicas: todas que têm o Carbono na cadeia, que pode ser alifática (= aberta) ou cíclica (= fechada: alicíclica e aromática).

7 - VOC (*Volatile Organic Compounds*): compostos orgânicos voláteis. São produzidos industrialmente, com exceção do metano, que é natural, capazes de produzir oxidantes fotoquímicos pela reação com óxidos de nitrogênio, na presença da luz solar.

8 - A execução de poços de monitoramento deve obedecer à norma NBR – 13.895/97.

9 - Fontes: Ministério da Saúde, Associação Brasileira de Águas Subterrâneas - ABAS e *World Health Organization - WHO* (setembro/2005).