


INSA, Nacional de Saúde 1899 www.insa.pt




Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade Pnaeq - 2010

## Legislação das Águas

Parâmetros, valores paramétricos, métodos e níveis a ter em conta para a Acreditação

Leonor Falcão  
Coordenação do PNAEQ de Microbiologia de Águas




INSA, Nacional de Saúde 1899 www.insa.pt

## Água para Consumo Humano

Directiva 98/83/CE de 3 de Novembro  
Decreto Lei 306/2007 de 27 de Agosto

Parâmetros	Valores paramétricos	Métodos	Limites de detecção	Máximo quantificável/100 ml
<i>E. coli</i> & outras Bactérias coliformes	0	ISO 9308-1	1 ufc/volume	80-100 ufc/ Mb*
		LSA	1 ufc/volume	80-100 ufc/ Mb*
		Colilert	1 NMP/volume	200,5 NMP/100 mL
		Meios cromogénicos	1 ufc/volume	80 -100 ufc/ Mb*
Enterococos	0	ISO 7899-3	1 ufc/volume	80-100 ufc/ Mb
		Enterolert	1 NMP/volume	200,5 NMP/100 mL
<i>Clostridium perfringens</i>	0	HPA	1 ufc/volume	80-100 ufc/ Mb
		STM	1 ufc/volume	80-100 ufc/ Mb
		ISO	1 ufc/volume	80 ufc/ Mb*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	HPA	1 ufc/volume	200,5 NMP/100 mL
Contagens de microrganismos cultiváveis a 22° C	100	ISO 6222	1 ufc/volume	300 ufc/placa
Contagens de microrganismos cultiváveis a 22° C	20	ISO 6222	1 ufc/volume	300 ufc/placa

\* Depende do número de interferentes




INSA, Nacional de Saúde 1899 www.insa.pt

## Água de Piscina

Decreto Regulamentar 5/97 de 31 de Março  
Decreto Regulamentar 16/99 de 18 de Agosto (art.º 15º)  
Manual de Boas práticas de Medicina Física e Reabilitação

Parâmetros	Valores paramétricos	Métodos	Limites de detecção	Máximo quantificável/100 ml
<i>E. coli</i>	0	ISO 9308-1	1 ufc/volume	80-100 ufc/ Mb*
		LSA	1 ufc/volume	80-100 ufc/ Mb*
outras bactérias coliformes	10	HPA W 18 (Colilert)	1 NMP/volume	200,5 NMP/100mL
		Meios cromogénicos	1 ufc/volume	80 -100 ufc/ Mb*
Enterococos	0	ISO 7899-3	1 ufc/volume	80-100 ufc/ Mb
		Enterolert	1 NMP/volume	200,5 NMP/100mL
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	ISO 16286	1 ufc/volume	80 ufc/ Mb*
		HPA W6	1 ufc/volume	80-100 ufc/ Mb*
Estafilococos coagulase +	0	NP 4343	1 ufc/volume	80-100 ufc/ Mb*
Número total de estafilococos	20**	NP 4343	1 ufc/volume	80-100 ufc/ Mb*
Contagens de microrganismos cultiváveis a 37° C	100**	ISO 6222	1 ufc/volume	300 ufc/placa


\* Depende do número de interferentes  
\*\* Aceitável se não ultrapassar 2 vezes consecutivas por época



INSA, Nacional de Saúde 1899 www.insa.pt


## Águas Superficiais

- Directivas:
  - n.º 75/440/CEE de 16 de Jun.
  - n.º 79/869/CEE
- Legislação:
  - 236/98 de 1 de Agosto



## Águas Superficiais


Parâmetros	Valores paramétricos			Métodos	Limites de quantificação /100 ml
	A1	A2	A3		
Coliformes totais	50	5 000	50 000	LSA* (MbF)/c/ dil.	0 a >80 000/100 mL (0,1 mL)
				9308-2 Tubos Multiplos	
				HPA W 18 (Colilert) QuantiTray 2000	0 a 2419,6 NMP/100mL
Coliformes fecais	20	2 000	20 000	LSA* (MbF)/c/ dil.	>80 000/100 mL (0,1 mL)
				9308-2 Tubos Multiplos	
				HPA W 18 (Colilert) QuantiTray 2000	2419,6 NMP/100mL
E. coli (?)	20	2 000	20 000	ISO 9308 – 3 microplacas	40 a 3,2 x 10 <sup>6</sup>
				Todos os anteriores	
				ISO 7899-1 microplaca	40 a 3,2 x 10 <sup>6</sup>
Enterococos	20	1 000	10 000	ISO 7899-3	>80 000/100 mL (0,1 mL)
				Enterolert	2419,6 NMP/100mL
				ISO 6340	NA
<i>Salmonella</i>	0/ 1000 mL	0/ 5000 mL	–		



INSA, Nacional de Saúde 1899 www.insa.pt

## Águas Balneares

- Directiva:
  - N.º 2006/7/CE, do Parlamento e do Conselho, de 15 de Fevereiro
- Legislação:
  - Decreto-Lei n.º 135/2009 de 3 de Junho



Ministério Nacional de Saúde 1899 www.DSAP.pt

### Águas Balneares (costeiras)

Parâmetros	Valores paramétricos			Métodos	Máximo quantificável/100 ml
	Excelente	Boa	Aceitável		
<i>E. coli</i>	250*	500*	500**	ISO 9308-3 microplacas	3,5 x 10 <sup>2</sup> /100 mL
				ISO 9308-1 Método rápido	80 000 ufc/100mL (0,1 mL)
				HPA W 18 (Colilert) QuantiTray 2000	2419,6 NMP/100mL
Enterococos	100*	200*	185**	ISO 7899-1 microplacas	3,5 x 10 <sup>2</sup> /100 mL
				ISO 7899-3	>80 000/100 mL (0,1 mL)
				Enterolert	2419,6 NMP/100mL

\* Com base numa avaliação de percentil 95  
\*\* Com base numa avaliação de percentil 90.

Ministério Nacional de Saúde

Ministério Nacional de Saúde 1899 www.DSAP.pt

### Águas Balneares (interiores)

Parâmetros	Valores paramétricos			Métodos	Máximo quantificável/100 ml
	Excelente	Boa	Aceitável		
<i>E. coli</i>	500*	500*	900**	ISO 9308-3 microplacas	3,5 x 10 <sup>2</sup> /100 mL
				ISO 9308-1 Método rápido	80 000 ufc/100mL (0,1 mL)
				HPA W 18 (Colilert) QuantiTray 2000	2419,6 NMP/100mL
Enterococos	200*	400*	330**	ISO 7899-1 microplacas	3,5 x 10 <sup>2</sup> /100 mL
				ISO 7899-3	>80 000/100 mL (0,1 mL)
				Enterolert	2419,6 NMP/100mL

\* Com base numa avaliação de percentil 95  
\*\* Com base numa avaliação de percentil 90.

Ministério Nacional de Saúde


Ministério Nacional de Saúde 1899 www.DSAP.pt

## Níveis a ter em conta

- Concentrações que cubram as gamas da legislação.
- Gamas baixas
- Gamas altas

Ministério Nacional de Saúde

Ministério Nacional de Saúde 1899 www.DSAP.pt



**Obrigada pela vossa atenção!**

**Perguntas??**

Ministério Nacional de Saúde