

## Anexos A- Quadros

**Quadro A1** - Doenças transmitidas pela água por diferentes bactérias, respectivos sintomas e reservatórios.

Agente patogénico	Doença	Sintomas	Reservatório
<i>Salmonella</i>	Febre tifóide	Dores de cabeça, náuseas, perda de apetite, diarreia ou obstipação, insónia, dor de garganta, bronquite, dor abdominal, sangramento nasal, tremores e aumento da febre. Manchas rosa ao longo do corpo. Período de incubação: 7-14 dias.	Fezes e urina dos portadores de tifóide ou do paciente.
<i>S. paratyphi</i>		Febre paratifóide	
<i>S. schottinulleri</i>		Infecção geral caracterizada por febre contínua, diarreia, perturbações, por vezes Manchas rosa no corpo. Período de incubação: 1-10 dias.	Fezes e urina dos portadores ou do paciente.
<i>S. hirschfeldii</i> C.	Febre paratifóide		
<i>Shigella flexneri</i>		O início agudo com diarreia, febre, e evacuação frequente contendo muco e sangue. Período de incubação: 1-7 dias.	“Descargas intestinais” dos portadores e pessoas infectadas.
<i>Sh. dysenteriae</i>	Disenteria bacilar		
<i>Sh. sonnei</i>			
<i>Sh. paradysintariae</i>			
<i>Vibrio comma</i>		Diarreia, vômito, fezes, sede, dor, coma. Período de incubação: de algumas horas a 5 dias.	“Descargas intestinais”, vômito, portadores.
<i>V. cholerae</i>	Cólera		
Agente patogénico	Doença	Sintomas	Reservatório
<i>Pasteurella</i>	Tularemia	Início súbito, com dor e febre,	Roedores,

<i>tularensis</i>		prostração. Período de incubação: 1-10 dias.	de coelhos, moscardo, cães, raposa, porco.
<i>Brucella melitensis</i>	Brucelose	Febre irregular, transpiração, calafrios, dor nos músculos.	Tecidos, sangue, urina, animal infectado.
<i>Pseudomonas pseudomallei</i>	Melioidose	Diarreia aguda, vômito, febre alta, delírio.	Ratos, cobaias, gatos, coelhos, cães, cavalos.
<i>Leptospira icterohemorrágica</i> ( <i>Spirochaetales</i> )	Leptospirose (doença de Well's)	Febre, calafrios, dores de cabeça, náuseas, dores musculares, vômitos, sede, prostração e icterícia.	Urina e fezes de ratos, porcos, cães, gatos, ratos, raposas, ovinos.
<i>E. coli enteropatogénica</i>	Gastroenterite	Diarreia, náusea, prostração e desidratação	Fezes do transportador.

Fonte: EPA, 1999

**Quadro A 2** - Doenças transmitidas pela água por diferentes vírus respectivas alterações patológicas em pacientes e órgãos onde os vírus se multiplicam.

Grupo	Subgrupo	Doenças associadas ao vírus	Alterações patológicas em pacientes	Órgãos onde o vírus se multiplica	
Enterovírus	Poliovírus	Paralisia muscular	Destruição de neurónios motores	Mucosa intestinal, espinal medula, tronco encefálico	
		Meningite asséptica	Inflamação das meninges	Meninges	
		Episódio febril	Viremia e multiplicação viral	Mucosa intestinal e gânglios linfáticos	
	Enterovírus	Meningite asséptica	Inflamação do revestimento encefálico	Espinal Medula	
			Paralisia muscular	Destruição de neurónios motores intestinais	Mucosa intestinal, espinal medula, cérebro
		Síndrome <i>Guillain-Barre's</i>	Destruição de neurónios motores	Espinal medula	
		<i>Echovírus</i>	<i>Exantema</i>	Dilatação e ruptura de vasos sanguíneos	Pele
			Doenças respiratórias	Invasão viral de células parênquimatosas de vias respiratórias e respostas inflamatórias secundárias	Vias respiratórias e pulmões

Fonte: EPA, 1999

Quadro A 2 (continuação)

Grupo	Subgrupo	Doenças associadas ao vírus	Alterações patológicas em pacientes	Órgãos onde o vírus se multiplica
Enterovírus	<i>Echovírus</i>	Diarreia	Infecções intestinais	Tracto Gastrointestinal e Tracto respiratório
		Epidemia mialgia	Não é bem conhecido	Pericárdico e tecido miocárdico
		Pericardite e miocardite	Invasão viral de células inflamatórias com respostas secundárias	Pericárdico e tecido miocárdico
		Hepatite	Invasão de células parenquimáticas	Fígado
	<i>Coxsackievirus</i>	Herpangina	Invasão viral secundária com inflamação da mucosa	Boca
	A	Faringite aguda linfática	Dor de garganta, lesões da faringe	Gânglios linfáticos e faringe
		Meningite asséptica	Inflamação viral das meninges	Meninges
		Paralisia muscular	Destruição de neurónios motores	Mucosa intestinal, medula espinal, tronco encefálico

Fonte: EPA, 1999

**Quadro A 2 (continuação)**

Grupo	Subgrupo	Doenças associadas ao vírus	Alterações patológicas em pacientes	Órgãos onde o vírus se multiplica
Enterovírus	A	Doença Mão-pé-boca	Invasão viral das células da pele das mãos-pés-boca	Pele das mãos, pés, e muito da boca
		Doença respiratória	Invasão Viral das células parenquimáticas de vias respiratórias e respostas secundárias inflamatórias	Vias respiratórias e pulmões
		Diarreia infantil	Invasão viral das células da mucosa	Mucosa intestinal
		Hepatite	Invasão de células parenquimáticas	Fígado
	B	Pericardite e miocardite	Invasão viral das células resposta inflamatória secundária	Pericárdico e tecido miocárdico
		Pleurodinia	Invasão viral das células musculares	Músculos intercostais
		Meningite asséptica	Inflamação viral das meninges	Meninges

Fonte: EPA, 1999

Quadro A 2 (continuação)

Grupo	Subgrupo	Doenças associadas ao vírus	Alterações patológicas em pacientes	Órgãos onde o vírus se multiplica
Enterovírus	B	Paralisia muscular	Destruição de neurónios motores	Mucosa intestinal, medula espinal, tronco encefálico
		Meningoencefalite	Invasão viral de células	Meninges e cérebros
		Pericardite, endocardite, Miocardite	Invasão viral de células respostas inflamatórias secundárias	Pericárdico e tecido miocárdico
		Doença respiratória	Invasão viral de células parênquimatosas de vias respiratórias e respostas inflamatórias secundárias	Vias respiratórias e pulmões
		Hepatite ou Exantema	Invasão de células parenquimáticas	Fígado
		Aborto espontâneo	Invasão viral de células vasculares	Placenta
		Diabetes insulino-dependente	Invasão viral de células produtoras de insulina	Células de <i>Langerhans</i> do pâncreas

Fonte: EPA, 1999

Quadro A 2 (continuação)

Grupo	Subgrupo	Doenças associadas ao vírus	Alterações patológicas em pacientes	Órgãos onde o vírus se multiplica
Enterovírus	B	Anomalias cardíacas congénitas	Invasão viral de células musculares	Desenvolver coração
Reovírus		Não é bem conhecido	Não é bem conhecido	
Adenovírus		Doenças respiratórias	Invasão viral de células parenquimáticas de vias respiratórias e respostas inflamatórias secundárias	Vias respiratórias e pulmões
		Conjuntivite Aguda	Invasão viral de células inflamatórias e respostas secundárias	Células Conjuntivas e vasos sanguíneos
		Apendicite aguda	Invasão Viral de células da mucosa	Apêndice e gânglios linfáticos
		Intussuscepção	Invasão Viral dos gânglios linfáticos	Gânglios linfáticos intestinais
		Sarcoma em hamsters	Sarcoma em hamsters	Células musculares
Hepatites		Hepatite infecciosa	Invasão de células parenquimáticas	Fígado
		Hepatite soro	Invasão de células parenquimáticas	Fígado
		Síndrome de <i>Down</i>	Invasão de células	Lobo frontal do cérebro, músculos, ossos

Fonte: EPA, 1999

**Quadro A3** - Doenças transmitidas pela água por diferentes protozoários e respectivos sintomas.

Agente Patogénico	Doença	Sintomas
<i>Ascaris lumbricoides</i> (round worm)	Ascariidíasis	Vómitos
<i>Cryptosporidium muris</i> <i>e parvum</i>	Criptosporidiose	Diarreia aguda, dor abdominal, vômitos e febre. Pode ser de risco de vida em pacientes imunodeficientes
<i>Entamoeba histolytica</i>	Amebíase	Diarreia alternando com obstipação crónica com disenteria muco e sangue
<i>Giardia lamblia</i>	Giardiase	Diarreia intermitente
<i>Naegleria gruberi</i>	Meningoencefalite amebiana	Processo inflamatório que envolve o cérebro e meninges que é fatal
<i>Schistosoma mansoni</i>	Esquistossomose	Infecção Fígado e bexiga
<i>Ténia da carne</i> (beef tapeworm)	Teníase	Dor abdominal, distúrbios digestivos, perda de peso

Fonte: EPA, 1999.



Coagulase (N/100mL)												
estafilococos Produtores de Coagulase (N/100mL)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					0,0000	1,2500	5,0000	2,5000
Fitoplancton - Bacillariophyceae (celulas/mL)	83,0000	998,8462	4451,0000	1173,8705	0,0000	565,3077	2331,0000	860,6240	46,0000	220,5000	609,0000	176,4480
Fitoplancton - Chlorophyceae (celulas/mL)	0,0000	236,0000	1068,0000	300,1869	0,0000	170,6154	1242,0000	337,9885	0,0000	98,9167	272,0000	98,2570
Fitoplancton - Chrysophyceae (celulas/mL)	0,0000	11,3846	124,0000	34,4808	0,0000	0,9231	6,0000	2,2532	0,0000	4,5833	35,0000	10,3613
Fitoplancton - Cryptophyceae (celulas/mL)	0,0000	158,1538	692,0000	180,4055	30,0000	180,6900	379,0000	128,5135	59,0000	280,0000	608,0000	168,6632
Fitoplancton - Cyanophyceae (celulas/mL)	124,0000	7981,0250	59255,0000	10643,8487	24,0000	1450,8246	9459,0000	2169,2996	53,0000	913,8704	3839,0000	881,7817
Fitoplancton - Dinophyceae (celulas/mL)	0,0000	7,8462	30,0000	10,2131	0,0000	3,6923	12,0000	4,6077	0,0000	4,5000	18,0000	5,8543
Fitoplancton - Euglenophyceae (celulas/mL)	0,0000	8,9231	35,0000	11,0262	0,0000	1,3846	6,0000	2,6312	0,0000	1,3333	12,0000	3,5505
Fitoplancton - Não Identificadas (celulas/mL)	0,0000	41,7692	135,0000	40,2661	6,0000	35,5000	65,0000	25,8521				
Giardia lamblia (ext) (organismos/L)	0,0000	0,9400	1,8800	1,3294	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Klebsiella spp (ext) (u.f.c/100mL)					2,0000	2,0000	2,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000
Microcistinas (dissolvida) HPLC (l'g/L)					0,0830	0,0837	0,0980	0,0032	0,0500	0,0661	0,1415	0,0202
Microcistinas (dissolvida) (ext) (l'g/L)	0,0220	0,0782	0,2800	0,0963	0,0280	0,0280	0,0280	0,0000				
Microcistina (particulada) HPLC (l'g/L)					0,0830	0,0837	0,0980	0,0032	0,0500	0,0623	0,0750	0,0126
Microcistina (particulada) (ext) (l'g/L)	0,0220	0,0080	0,6900	0,1638	0,0280	0,0280	0,0280	0,0000				
Nº Colónias (a 22°C) (N/mL)	177,5000	287,7553	300,0000	29,6855	90,0000	259,3077	300,0000	66,8291	29,0000	215,5385	300,0000	91,0549
Nº Colónias (a 22°C) (ext) (N/mL)	256,0000	285,3333	300,0000	25,4034								
Nº Colónias (a 36°C) (N/mL)	48,5000	242,0213	300,0000	83,9996	32,5000	169,7885	300,0000	99,5211	16,0000	150,7115	300,0000	103,7834
Nº Colónias (37°C) (ext) (N/mL)	300,0000	300,0000	300,0000	0,0000								
Pseudomonas aeruginosa (N/100mL)	0,0000	8,3200	60,0000	16,2037	0,0000	5,4038	110,00	21,4635	0,0000	2,0000	20,0000	4,7273



Fitoplancton - Bacillariophyceae (celulas/mL)	183,00 00	183,000 0	183,000 0	0,0000	195,00 00	195,00 00	195,000 0	0,0000				
Fitoplancton - Chlorophyceae (celulas/mL)	231,00 00	231,000 0	231,000 0	0,0000	18,000 0	18,000 0	18,0000	0,0000				
Fitoplancton - Chrysophyceae (celulas/mL)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
Fitoplancton - Cryptophyceae (celulas/mL)	6,0000	6,0000	6,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
Fitoplancton - Cyanophyceae (celulas/mL)	51,000 0	1892,90 00	11406,0 000	3427,022 0	0,0000	211,44 12	1142,00 00	245,9484	0,0000	395,05 77	1301,00 00	342,2288
Fitoplancton - Dinophyceae (celulas/mL)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
Fitoplancton - Euglenophyceae (celulas/mL)	24,000 0	24,0000	24,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
Fitoplancton - Não Identificadas (celulas/mL)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	18,000 0	18,000 0	18,0000	0,0000				
Giardia lamblia (ext) (organismos/L)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000	0,4000	0,2828	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Klebsiella spp (ext) (u.f.c/100mL)									0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Microcistinas (dissolvida) HPLC (l'g/L)					0,0830	0,0839	0,0980	0,0038	0,0500	0,0623	0,0750	0,0126
Microcistina (particulada) HPLC (l'g/L)									0,0500	0,0623	0,0750	0,0126
Microcistina (particulada) (ext) (l'g/L)					0,0830	0,0839	0,0980	0,0038				
Nº Colónias (a 22°C) (N/mL)	0,0000	17,2979	300,000 0	45,0904	0,0000	16,750 0	300,000 0	57,8575	0,0000	4,2308	48,0000	7,5189
Nº Colónias (a 22°C) (ext) (N/mL)	1,0000	3,6667	7,0000	3,0551								
Nº Colónias (a 36°C) (N/mL)	0,0000	16,5638	300,000 0	44,8794	0,0000	9,3269	300,000 0	41,4594	0,0000	3,5000	31,0000	6,0504
Nº Colónias (37°C) (ext) (N/mL)	1,0000	3,3333	7,0000	3,2146								
Pseudomonas aeruginosa (N/100mL)	0,0000	0,0400	1,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Staphylococcus aureus (N/100mL)									0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Pseudomonas aeruginosa (ext)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000								

**Quadro A 6** - Parâmetros microbiológicos nos valores mínimos, médios e máximos e desvio padrão nos anos 2006, 2007 e 2008 para a água tratada.

Anos:	2006				2007				2008			
Parâmetros	Mini mos	Medi os	Maxi mos	desv. Padrao	Mini mos	Medi os	Maxi mos	desv. Padrao	Mini mos	Medi os	Maxi mos	desv. Padrao
Aeromonas - Lab. Externo									0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Anatoxina-a_dissolvida (extr) (l'g/L)	0,0100	0,0506	0,2000	0,0712	0,0490	0,0490	0,0490	0,0000				
Anatoxina-a dissolvida - HPLC (l'g/L)					0,1300	0,1500	0,2100	0,0400	0,1000	0,1200	0,1300	0,0148
Anatoxina-a particulada - HPLC (l'g/L)					0,1300	0,1500	0,2100	0,0400	0,1000	0,1200	0,1300	0,0148
Anatoxina-a particulada - ext (l'g/L)	0,0100	0,0506	0,2000	0,0712	0,0490	0,0490	0,0490	0,0000				
Bac. Coliformes (N/100mL)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Bac. Coliformes R1 (u.f.c/100mL)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000								
Bacteriofagos B.fragilis (ext) (u.f.p/ mL)	0,0000	0,7500	1,0000	0,5000	1,000	1,000	1,000	0,000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000
Bacteriofagos FRNA (ext) (u.f.p/mL)	0,0000	0,7500	1,0000	0,5000	1,000	1,000	1,000	0,000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000
Bacteriofagos somaticos (ext)(u.f.p/mL)	0,0000	0,7500	1,0000	0,5000	1,000	1,000	1,000	0,000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000
Campylobacter (ext) (u.f.c/500 mL)									0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Clostridium perfringens (N/100mL)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Clostridium perfringens R2 (organismos/L))	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000								
Criptosporidium (ext) (Organismos/ L)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Criptosporidium parvum (ext) (Organismos/ L)					0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
E.coli (N/100mL)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

		0								0		
Enterococos Inspeção(ext) (u.f.c/100mL)					0,000	0,000	0,000	0,000				
Enterococos intestinais (N/100mL)	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000					0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000
E.coli R1 (u.f.c/100mL)	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000								
Enterovirus - Lab. Externo	0,0000	0,250 0	1,0000	0,5000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Estafilococos Não Produtores de Coagulase (N/100mL)					0,000	0,167	1,000	0,389				
estafilococos Produtores de Coagulase (N/100mL)	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000
Fasciola spp - Lab. Externo (organismos/L)					0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000
Fitoplancton - Bacillariophyceae (celulas/mL)	0,0000	0,846 2	5,0000	1,4051	0,000	0,385	2,000	0,650	0,0000	0,250 0	1,0000	0,4523
Fitoplancton - Chlorophyceae (celulas/mL)	0,0000	0,461 5	5,0000	1,3914	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000
Fitoplancton - Chrysophyceae (celulas/mL)	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000
Fitoplancton - Cryptophyceae (celulas/mL)	0,0000	1,230 8	4,0000	1,3634	0,000	0,385	1,000	0,506	0,0000	0,666 7	2,0000	0,7785
Fitoplancton - Cyanophyceae (celulas/mL)	0,0000	3,087 5	66,000 0	8,6627	0,000	0,554	2,000	0,630	0,0000	0,981 5	5,0000	1,1894
Fitoplancton - Dinophyceae (celulas/mL)	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,083 3	1,0000	0,2887
Fitoplancton - Euglenophyceae (celulas/mL)	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000
Fitoplancton - Não Identificadas (celulas/mL)	0,0000	1,076 9	5,0000	1,7059	1,000	2,000	4,000	1,414				
Giardia lamblia (ext) (organismos/L)	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000
Klebsiella spp (ext) (u.f.c/100mL)									0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000

Microcistinas (dissolvida) (ext) (l'g/L)	0,0220	0,077 9	0,2800	0,0993	0,028	0,028	0,028	0,000				
Microcistinas (dissolvida) HPLC (l'g/L)					0,083	0,084	0,098	0,003	0,0500	0,062 3	0,0750	0,0126
Microcistina (particulada) HPLC (l'g/L)					0,083	0,084	0,098	0,003	0,0500	0,065 0	0,1180	0,0180
Microcistina (particulada) (ext) (l'g/L)	0,0220	0,077 9	0,2800	0,0993	0,028	0,028	0,028	0,000				
Nº Colónias (a 22°C) (N/mL)	0,0000	0,021 2	0,5000	0,1011	0,000	0,044	3,000	0,272	0,0000	0,013 2	1,0000	0,1147
Nº Colónias (a 22°C)(R2) (ext) (N/mL)	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000								
Nº Colónias (a 36°C) (N/mL)	0,0000	0,078 8	8,0000	0,6391	0,000	0,060	2,000	0,234	0,0000	0,086 1	1,0000	0,2814
Nº Colónias (36°C) (ext) (R2)(u.f.c/mL)	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000								
Pseudomonas aeruginosa (N/100mL)	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000
Staphylococcus aureus (N/100mL)									0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000
Shigella - Lab Externo (u.f.c/500mL)									0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000
Vibrio cholerae - Lab. Externo (u.f.c/500mL)	0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000					0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000
Yersinia (ext) (u.f.c/500mL)									0,0000	0,000 0	0,0000	0,0000

**Quadro A 7** - Dados de caudal de água, tempo teórico de contacto, tempo de contacto, taxa de ozono e cloro residual e calculo dos respectivos CT consoante dos dias 1, 15 e 30 ou 31 de cada mês para ano de 2006.

Turno das 8-16	Dias	Caudal 1ºfase (m³/h)	Caudal 2ºfase (m³/h)	Caudal água bruta (m³/h)	Tempo teórico de contacto	Tempo de contacto (min)	Taxa de ozono residual (mg/L)	CT <sub>ozono</sub> (mg.min/L)	Taxa de cloro residual	CT <sub>cloro</sub> (mg.min/L)
<b>Jan</b>	1	1200	1200	2400	50,00	15,00	0,14	2,10	1,28	19,20
	15	1500	1500	3000	40,00	12,00	0,42	5,04	1,31	15,72
	31	1400	1400	2800	42,86	12,86	0,2	2,57	1,09	14,01
	Media mensal	1366,67	1366,67	2733,33	44,29	13,29	0,25	3,24	1,23	16,31
<b>Fev</b>	1	1500	1500	3000	40,00	12,00	0,22	2,64	1,31	15,72
	15	1500	1500	3000	40,00	12,00	0,16	1,92	1,14	13,68
	28	1500	1500	3000	40,00	12,00	0,18	2,16	1,36	16,32
	Media mensal	1500	1500,00	3000	40	12	0,19	2,24	1,27	15,24
<b>Mar.</b>	1	1300	1300	2600	46,15	13,85	0,15	2,08	1,39	19,25
	15	1000	1800	2800	42,86	12,86	0,24	3,09	1,39	17,87
	31	1700	1700	3400	35,29	10,59	0,22	2,33	1,18	12,49
	Media mensal	1333,33	1600,00	2933,33	41,44	12,43	0,20	2,50	1,32	16,54
<b>Abril</b>	1	1800	1800	3600	33,33	10,00	0,1	1,00	1,25	12,50
	15	1500	1500	3000	40,00	12,00	0,27	3,24	1,36	16,32
	30	2700	1000	3700	32,43	9,73	0,18	1,75	1,27	12,36

	Media mensal	2000,00	1433,33	3433,33	35,26	10,58	0,18	2,00	1,29	13,73
<b>Maio</b>	1	2700	1000	3700	32,43	9,73	0,26	2,53	1,19	11,58
	15	1300	2800	4100	29,27	8,78	0,13	1,14	1,26	11,06
	31	2000	2000	4000	30,00	9,00	0,23	2,07	1,24	11,16
	Media mensal	2000,00	1933,33	3933,33	30,57	9,17	0,21	1,91	1,23	11,27
<b>Junho</b>	1	2300	2300	4600	26,09	7,83	0,2	1,57	1,14	8,92
	15	2000	2000	4000	30,00	9,00	0,13	1,17	1,26	11,34
	30	2200	2200	4400	27,27	8,18	0,18	1,47	1,29	10,55
	Media mensal	2166,67	2166,67	4333,33	27,79	8,34	0,17	1,40	1,23	10,27
<b>Julho</b>	1	2300	2300	4600	26,09	7,83	0,14	1,10	1,46	11,43
	15	2600	2600	5200	23,08	6,92	0,13	0,90	1,21	8,38
	31	1700	3000	4700	25,53	7,66	0,32	2,45	1,35	10,34
	Media mensal	2200,00	2633,33	4833,33	24,90	7,47	0,20	1,48	1,34	10,05
<b>Agosto</b>	1	1600	3000	4600	26,09	7,83	0,31	2,43	1,36	10,64
	15	2300	3000	5300	22,64	6,79	0,2	1,36	1,33	9,03
	31			5100	23,53	7,06	0,22	1,55	1,36	9,60
	Media mensal	1950	3000,00	5000	24,09	7,23	0,24	1,78	1,35	9,76

<b>Setem.</b>	1	1600	3000	4600	26,09	7,83	0,16	1,25	1,36	10,64
	15	1600	2900	4500	26,67	8,00	0,11	0,88	1,44	11,52
	30	2000	2000	4000	30,00	9,00	0,13	1,17	1,02	9,18
	Media mensal	1733,33	2633,33	4366,67	27,58	8,28	0,13	1,10	1,27	10,45
<b>Out.</b>	1	2000	2000	4000	30,00	9,00	0,36	3,24	1,38	12,42
	15	1300	2800	4100	29,27	8,78	0,41	3,60	1,12	9,83
	31			4300	27,91	8,37	0,23	1,93	1,6	13,40
	Media mensal	1650	2400,00	4133,33	29,06	8,72	0,33	2,92	1,37	11,88
<b>Novem.</b>	1	1100	2100	3200	37,50	11,25	0,22	2,48	1,33	14,96
	15	1100	1800	2900	41,38	12,41	0,21	2,61	1,3	16,14
	30	1100	1700	2800	42,86	12,86	0,25	3,21	1,32	16,97
	Media mensal	1100,00	1866,67	2966,67	40,58	12,17	0,23	2,77	1,32	16,02
<b>Dez.</b>	1	900	1500	2400	50,00	15,00	0,15	2,25	1,28	19,20
	15			3100	38,71	11,61	0,22	2,55	1,26	14,63
	31	1000	2000	3000	40,00	12,00	0,2	2,40	1,21	14,52
	Media mensal	950	1750,00	2833,33	42,90	12,87	0,19	2,40	1,25	16,12
	Media anual	1662,50	2023,61	3708,33	34,04	10,21	0,21	2,14	1,29	13,14

**Quadro A 8** - Dados de caudal de água, tempo teórico de contacto, tempo de contacto, taxa de ozono e cloro residual e calculo dos respectivos CT consoante dos dias 1, 15 e 30 ou 31 de cada mês para ano de 2007.

2007										
Turno das 8-16	Dias	Caudal 1ºfase(m3/h)	Caudal 2ºfase (m3/h)	caudal água bruta (m <sub>3</sub> /h)	tempo teorico contacto (min)	tempo de contacto (min)	ozono residual (mg/L)	CT ozono (mg.min/L)	cloro residual (mg/L)	CT cloro (mg.min/L)
<b>Jan</b>	1	1000	1100	2100	57,14	17,14	0,21	3,60	1,32	22,63
	15	1200	2200	3400	35,29	10,59	0,32	3,39	1,3	13,76
	31	1600	1600	3200	37,50	11,25	0,25	2,81	1,24	13,95
	Media mensal	1266,67	1633,33	2900,00	43,31	12,99	0,26	3,27	1,29	16,78
<b>Fev</b>	1	1700	1700	3400	35,29	10,59	0,3	3,18	1,5	15,88
	15	1100	2100	3200	37,50	11,25	0,3	3,38	1,21	13,61
	28	1000	2300	3300	36,36	10,91	0,3	3,27	1,21	13,20
	Media mensal	1266,67	2033,33	3300	36,39	10,92	0,30	3,27	1,31	14,23
<b>Mar.</b>	1	1000	2400	3400	35,29	10,59	0,36	3,81	1,3	13,76
	15	1900	1200	3100	38,71	11,61	0,29	3,37	1,08	12,54
	31	1800	1800	3600	33,33	10,00	0,25	2,50	1,3	13,00
	Media mensal	1566,67	1800	3366,67	35,78	10,73	0,30	3,23	1,23	13,10
<b>Abril</b>	1	1900	1900	3800	31,58	9,47	0,32	3,03	1,12	10,61
	15	2000	2000	4000	30,00	9,00	0,44	3,96	1,3	11,70
	30	1800	1800	3600	33,33	10,00	0,2	2,00	1,2	12,00
	Media mensal	1900	1900	3800	31,64	9,49	0,32	3,00	1,21	11,44
<b>Mai</b>	1	2000	2000	4000	30,00	9,00	0,25	2,25	1,2	10,80
	15	2200	2200	4400	27,27	8,18	0,23	1,88	1,1	9,00
	31	2200	2200	4400	27,27	8,18	0,24	1,96	1,1	9,00
	Media	2133,33	2133,33	4266,67	28,18	8,45	0,24	2,03	1,13	9,60

	mensal									
<b>Junho</b>	1			4200	28,57	8,57	0,29	2,49	1,1	9,43
	15	2000	2000	4000	30,00	9,00	0,2	1,80	1,2	10,80
	30	2500	2500	5000	24,00	7,20	0,14	1,01	1,3	9,36
	Media mensal			4400	27,52	8,26	0,21	1,76	1,20	9,86
<b>Julho</b>	1	2500	2500	5000	24,00	7,20	0,14	1,01	1,3	9,36
	15	2400	2400	4800	25,00	7,50	0,2	1,50	1,2	9,00
	31	2300	2300	4600	26,09	7,83	0,2	1,57	1,2	9,39
	Media mensal	2400	2400	4800	25,03	7,51	0,18	1,36	1,23	9,25
<b>Agosto</b>	1	2500	2500	5000	24,00	7,20	0,33	2,38	1,2	8,64
	15	2700	2700	5400	22,22	6,67	0,25	1,67	1,1	7,33
	31	1900	2800	4700	25,53	7,66	0,31	2,37	1,2	9,19
	Media mensal	2366,67	2666,67	5033,33	23,92	7,18	0,30	2,14	1,17	8,39
<b>Setem.</b>	1	2000	2900	4900	24,49	7,35	0,35	2,57	1,2	8,82
	15	1600	2300	3900	30,77	9,23	0,29	2,68	1,1	10,15
	30	1600	2200	3800	31,58	9,47	0,29	2,75	0,9	8,53
	Media mensal	1733,33	2466,67	4200,00	28,95	8,68	0,31	2,67	1,07	9,17
<b>Out.</b>	1	1400	2100	3500	34,29	10,29	0,21	2,16	1,1	11,31
	15	1900	1600	3500	34,29	10,29	0,2	2,06	1,1	11,31
	31	2200	1600	3800	31,58	9,47	0,25	2,37	1,1	10,42
	Media mensal	1833,33	1766,67	3600,00	33,38	10,02	0,22	2,20	1,10	11,02
<b>Novem.</b>	1	2300	1700	4000	30,00	9,00	0,28	2,52	1,1	9,90
	15	2300	1900	4200	28,57	8,57	0,21	1,80	1,2	10,29
	30	2000	1800	3800	31,58	9,47	0,28	2,65	1,1	10,42

	Media mensal	2200	1800	4000	30,05	9,02	0,26	2,32	1,13	10,20
<b>Dez.</b>	1	1700	1500	3200	37,50	11,25	0,22	2,48	1,1	12,38
	15	2000	1700	3700	32,43	9,73	0,37	3,60	1,2	11,68
	31	1900	1700	3600	33,33	10,00	0,17	1,70	1	10,00
	Media mensal	1866,67	1633,33	3500	34,42	10,33	0,25	2,59	1,10	11,35
	Media anual	1866,67	2060,00	3969,70	31,29	9,39	0,26	2,48	1,19	11,19

**Quadro A 9** - Dados de caudal de água, tempo teórico de contacto, tempo de contacto, taxa de ozono e cloro residual e calculo dos respectivos CT consoante dos dias 1, 15 e 30 ou 31 de cada mês para ano de 2008.

2008										
Turno das 8-16	Dias	Caudal 1ªfase (m³/h)	Caudal 2ªfase (m³/h)	caudal água bruta (m³/h)	tempo contacto teorico (min)	tempo contacto (min)	ozono residual (mg/L)	CT ozono (mg.min/L)	cloro residual (mg/L)	CT cloro (mg.min/L)
<b>Jan</b>	1	1900	1800	3700	32,43	9,73	0,17	1,65	0,9	8,76
	15	2400	1100	3500	34,29	10,29	0,22	2,26	0,9	9,26
	31	1800	1900	3700	32,43	9,73	0,22	2,14	1	9,73
	Media mensal	2033,33	1600,00	3633,33	33,05	9,92	0,20	2,02	0,93	9,25
<b>Fev</b>	1	1000	2800	3800	31,58	9,47	0,18	1,71	1	9,47
	15	1300	3000	4300	27,91	8,37	0,28	2,34	0,9	7,53
	29	1700	1800	3500	34,29	10,29	0,21	2,16	1,1	11,31
	Media mensal	1333,33	2533,33	3866,67	31,26	9,38	0,22	2,07	1,00	9,44
<b>Mar.</b>	1	1700	2000	3700	32,43	9,73	0,24	2,34	1,2	11,68
	15	2200	2200	4400	27,27	8,18	0,35	2,86	1	8,18
	31	2100	2100	4200	28,57	8,57	0,35	3,00	1	8,57
	Media mensal	2000	2100	4100	29,43	8,83	0,31	2,73	1,07	9,48
<b>Abril</b>	1	2300	2300	4600	26,09	7,83	0,28	2,19	1	7,83
	15	1900	1900	3800	31,58	9,47	0,24	2,27	1	9,47
	30	2200	2200	4400	27,27	8,18	0,18	1,47	1,3	10,64
	Media mensal	2133,33	2133,33	4266,67	28,31	8,49	0,23	1,98	1,10	9,31
<b>Mai</b>	1	2200	2200	4400	27,27	8,18	0,21	1,72	1	8,18
	15	2100	2100	4200	28,57	8,57	0,34	2,91	1,1	9,43
	31	1900	1900	3800	31,58	9,47	0,34	3,22	1	9,47
	Media	2066,67	2066,67	4133,33	29,14	8,74	0,30	2,62	1,03	9,03

	mensal										
<b>Junho</b>	1	2000	2000	4000	30,00	9,00	0,19	1,71	1,3	11,70	
	15	2600	2900	5500	21,82	6,55	0,31	2,03	1	6,55	
	30	2200	2600	4800	25,00	7,50	0,15	1,13	0,8	6,00	
	Media mensal	2266,67	2500,00	4766,67	25,61	7,68	0,22	1,62	1,03	8,08	
<b>Julho</b>	1	2300	2700	5000	24,00	7,20	0,19	1,37	1	7,20	
	15	2800	2800	5600	21,43	6,43	0,14	0,90	1,3	8,36	
	31	2900	2900	5800	20,69	6,21	0,44	2,73	1,1	6,83	
	Media mensal	2666,67	2800,00	5466,67	22,04	6,61	0,26	1,67	1,13	7,46	
<b>Agosto</b>	1	3000	3000	6000	20,00	6,00	0,3	1,80	1	6,00	
	15	3100	3100	6200	19,35	5,81	0,24	1,39	1,1	6,39	
	31	2500	2500	5000	24,00	7,20	0,29	2,09	1	7,20	
	Media mensal	2866,67	2866,67	5733,33	21,12	6,34	0,28	1,76	1,03	6,53	
<b>Setem.</b>	1	2800	2800	5600	21,43	6,43	0,27	1,74	1,1	7,07	
	15	2500	2500	5000	24,00	7,20	0,28	2,02	1,1	7,92	
	30	1900	1900	3800	31,58	9,47	0,15	1,42	1,2	11,37	
	Media mensal	2400	2400	4800	25,67	7,70	0,23	1,72	1,13	8,79	
<b>Out.</b>	1	1900	1900	3800	31,58	9,47	0,22	2,08	1,1	10,42	
	15	2100	2100	4200	28,57	8,57	0,36	3,09	1,2	10,29	
	31	1900	1900	3800	31,58	9,47	0,17	1,61	1,1	10,42	
	Media mensal	1966,67	1966,67	3933,33	30,58	9,17	0,25	2,26	1,13	10,38	
<b>Novem.</b>	1	1900	1900	3800	31,58	9,47	0,33	3,13	1,3	12,32	
	15	1900	1900	3800	31,58	9,47	0,24	2,27	1,1	10,42	
	30	1600	1600	3200	37,50	11,25	0,26	2,93	1,2	13,50	

	Media mensal	1800	1800	3600	33,55	10,07	0,28	2,78	1,20	12,08
<b>Dez.</b>	1	1400	1400	2800	42,86	12,86	0,25	3,21	1,2	15,43
	15	1700	1700	3400	35,29	10,59	0,32	3,39	1	10,59
	31	1600	1600	3200	37,50	11,25	0,18	2,03	1,1	12,38
	Media mensal	1566,67	1566,67	3133,33	38,55	11,57	0,25	2,88	1,10	12,80
	Media anual	2091,67	2194,44	4286,11	29,02	8,71	0,25	2,18	1,08	9,38