

## BOLETIM ANALÍTICO N° 00930-01/07

Dados Referentes ao Cliente				
<b>Empresa:</b>	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO			
<b>Endereço:</b>	Rua Antônio Coelho de Souza, 154	<b>Município:</b>	Mantena	
<b>Nome do Solicitante:</b>	Rosália			
<b>Coletor:</b>	Pedro / Rodrigo	<b>Data da Coleta:</b>	08/08/2007	
<b>Data entrada no laboratório:</b>	10/08/2007	<b>Data elaboração do BA:</b>	12/09/2007	

### CERTIFICADO DE ANÁLISE - TESTE DEFINITIVO

Ref: 1.166.07		Teste de Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>														
Razão ( ) Conc ( ) mg/L ( ) % (x)	Dia Leitura	Data Início: 23/08/2007					Hora: 15:20					Data Término: 30/08/2007			Hora: 15:40	
		Números de Jovens por réplicas										Total Jovens	Total Adultos	Jovens e Adultos	Medida Final	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				pH	O.D
Controle	1°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	10	16,3	7,32	7,7
	2°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	3°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	4°	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0					
	5°	5	10	7	6	5	4	6	4	2	4					
	6°	6	6	4	3	6	6	4	6	6	8					
	7°	5	4	10	8	5	5	4	4	5	4					
	<b>Total</b>	16	20	21	18	16	15	14	14	13	16					
6,3	1°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	10	16,1	7,31	7,6
	2°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	3°	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0					
	4°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	5°	4	1	6	6	10	3	4	6	2	7					
	6°	6	5	4	6	7	7	6	4	8	3					
	7°	6	6	6	6	3	10	6	5	4	3					
	<b>Total</b>	16	12	16	18	20	21	16	15	14	13					
12,5	1°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	10	15,4	7,29	7,5
	2°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	3°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	4°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	5°	4	2	3	6	0	2	4	3	4	8					
	6°	4	6	7	6	8	8	9	6	5	4					
	7°	4	6	6	4	8	7	5	4	5	6					
	<b>Total</b>	12	14	16	16	16	17	18	13	14	18					
25	1°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	10	16,1	7,25	7,9
	2°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	3°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	4°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	5°	6	0	6	6	2	2	5	0	5	6					
	6°	6	7	5	5	6	7	7	7	3	2					
	7°	6	13	10	5	5	7	5	3	5	9					
	<b>Total</b>	18	20	21	16	13	16	17	10	13	17					
50	1°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	10	15,9	7,16	7,8
	2°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	3°	2	5	0	0	0	0	1	0	4	0					
	4°	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0					
	5°	4	5	3	5	1	2	5	0	5	0					
	6°	6	3	3	4	6	7	6	8	3	2					
	7°	6	5	6	5	6	7	5	8	9	9					
	<b>Total</b>	18	18	12	14	13	16	17	19	21	11					
100	1°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	10	14,2	7,12	7,7
	2°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	3°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	4°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	5°	5	0	0	5	7	3	2	9	5	0					
	6°	5	6	7	6	3	3	2	1	6	3					
	7°	6	6	3	5	6	6	10	6	6	10					
	<b>Total</b>	16	12	10	16	16	12	14	16	17	13					

Obs: Em situação onde é registrado 0,0 indica que ocorreu morte do organismo-mãe

**CERTIFICADO DE ANÁLISE**  
**TESTE DE TOXICIDADE CRÔNICA COM *Ceriodaphnia dubia***

<b>Método:</b> CETS B L5.022	<b>Organismos teste:</b> <i>Ceriodaphnia dubia</i>		
<b>Amostra:</b> Distrito Limeira de Mantena – Córrego da Onça	<b>Tempo:</b> Bom	<b>REF:</b> 1.166.07	
<b>Data da Coleta:</b> 08/08/2007	<b>Hora da Coleta:</b> 17:40	<b>Empresa:</b> Saae de Mantena	
<b>Data de início:</b> 23/08/2007	<b>Hora:</b> 16:20	<b>Responsável pela Coleta:</b> Pedro / Rodrigo	
<b>Data de Término:</b> 30/08/2007	<b>Hora :</b> 16:50	<b>Obs:</b> ---	
<b>Dados FQ da amostra:</b>	<b>pH:</b> 7,12		

TESTE VIABILIDADE												
<b>Dados Físico-Químicos da Água de diluição</b>	<b>pH:</b> 7,6						<b>Água de diluição:</b> (x) Natural ( ) Reconstituída					
	<b>Condutividade Elétrica:</b> 183 µs/cm						<b>O.D:</b> 8,1 mg/L		<b>Dureza Total:</b> 44,6 mg/L			
<b>Data de início:</b> 06/08/2007	<b>Hora:</b> 16:00						<b>Data do Fim:</b> 07/08/2007			<b>Hora:</b> 17:10		
<b>Réplicas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Organismos Imóveis</b>	<b>% imobilidade</b>
<b>Organismos inoculados</b>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0
<b>Organismos imóveis</b>	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2

**Obs:** Lote de água considerado aceito para resultados inferiores a 10% de imobilidade.

SOLUÇÕES ESTOQUE / ENSAIO						
<b>Sol. Estoque 1:</b> 100%		<b>Volume da amostra:</b> 1.000 mL			<b>Volume de água de diluição:</b> 0 mL	
<b>Sol. Teste: ( ) mg/L (x) %</b>	<b>Volume em mL da Solução estoque 1</b>	<b>Volume em mL da água de diluição</b>	<b>Volume Final</b>	<b>pH inicial</b>	<b>O.D inicial</b>	
Controle	0	500	500	7,6	7,3	
6,3	31,5	468,5	500	7,26	-	
12,5	62,5	437,5	500	7,21	-	
25	125	375	500	7,16	-	
50	250	250	500	7,09	-	
100	500	0	500	7	-	
-	-	-	-	-	-	

TESTE PRELIMINAR										
<b>Data de início:</b> ---	<b>Hora de início:</b> ---			<b>Data de Término:</b> ---			<b>Hora do Término:</b> ---			
<b>Conc. Nominal : ( ) mg/L (x) %</b>	<b>Números de organismos imóveis por Réplicas</b>				<b>Nº Organismos</b>		<b>pH</b>		<b>O.D</b>	
					<b>Imóveis</b>	<b>Inicial</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>
Controle	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
0,1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
0,35	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
3,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
35	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

MÉTODO ESTATÍSTICO EMPREGADO:			
<input type="checkbox"/> Summary statistics	<input checked="" type="checkbox"/> Anova - Benferroni	<input type="checkbox"/> Williams	<input type="checkbox"/> Wilcoxon Rank Sum
<input checked="" type="checkbox"/> Anova - Dunnetts	<input type="checkbox"/> Anova - Tukeys	<input type="checkbox"/> Kruskal - Wallis	<input checked="" type="checkbox"/> Steels Many-one Rank

**Resultados válidos para amostra analisada. Reprodução autorizada, desde que apresente o conteúdo integral**

**CENO – Concentração de Efeito não Observado:** Maior concentração nominal do agente tóxico, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, em 07 (sete) dias de exposição, nas condições de teste.

**CEO – Concentração de Efeito Observado:** Menor concentração nominal do agente tóxico, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, em 07 (sete) dias de exposição, nas condições de teste.

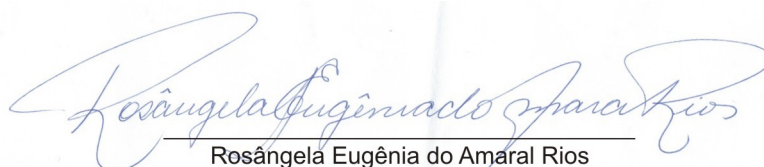
**VC – Valor Crônico:** Média geométrica dos valores de CENO e CEO.

**RESULTADOS**

CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
<b>100</b>	---	---

## ANÁLISES DOS DADOS

Na amostra analisada não foi detectado efeito crônico na máxima concentração ( 100% ) da amostra testada. As diferenças na taxa de reprodução em relação ao controle não são estatisticamente significativas ( $P=0,05$ ), conforme mostrado nos testes de variância, Anova Dunetts, Anova Benferroni e por comparação, segundo Steels Many-one Rank. Pelas diluições testadas a amostra apresentou-se **ATÓXICA**, não causando efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e ou reprodução dos organismos, nas condições do teste.



Rosângela Eugênia do Amaral Rios  
Bióloga CRBIO 4 - 01928/84  
(34) 9986-0083

**Responsáveis: Helene Lúcia de Oliveira**  
**Química – CRQ 02407638**

**Andréia Silene Oliva**  
**Bióloga – CRB 16366/D4**