

Viamão, 19 de abril de 2010.

## Laudo Analítico BQ-35744/10

**Cliente:** Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina  
**Endereço:** Av. Ayrton Senna da Silva, 161 - 83203-800 - Paranaguá-PR

**Identificação da Amostra:** APPA #114 - Meio  
**Amostrado por:** Cliente  
**Data de Recebimento:** 04/02/2010

**Data da Coleta:** 02/02/2010 10h 12min  
**Término das análises:** 19/4/2010

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ
1,1 - Dicloroetano	ND	µg/L	EPA 8260B	0,44
1,2 - Dicloroetano	ND	µg/L	EPA 8260B	0,44
1,2,3 - Triclorobenzeno	ND	µg/L	EPA 8260B	0,44
1,2,4 - Triclorobenzeno	ND	µg/L	EPA 8260B	0,44
2 - Clorofenol	ND	µg/L	EPA 8041	0,1
2,4 - D	ND	µg/L	EPA 8151A	0,2
2,4 - Diclorofenol	ND	µg/L	EPA 8041	0,2
2,4,5 - T	ND	µg/L	LC MS MS	1,02
2,4,5 - TP	ND	µg/L	LC MS MS	1,02
2,4,6 - Triclorofenol	ND	µg/L	EPA 8041	0,01
3,3-Diclorobenzidina	ND	µg/L	EPA 8270C	0,01
Aldrin	ND	µg/L	EPA 8081A	0,001
Alumínio dissolvido	0,1950	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0001
Arsênio total	<0,0001	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0001
Azinfós-metílico	ND	µg/L	LC MS MS	0,01
Bário total	<0,0005	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0005
Benzeno	ND	µg/L	EPA 8260B	0,44
Benzidina	<0,001	µg/L	EPA 8270C	0,001
Benzo (a) antraceno	ND	µg/L	EPA 8270C	0,05
Benzo (a) pireno	ND	µg/L	EPA 8270C	0,05
Benzo (b) fluoranteno	ND	µg/L	EPA 8270C	0,05
Benzo (k) fluoranteno	ND	µg/L	EPA 8270C	0,05
Berílio total	<0,0001	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0001
BHC (gama) - lindano	ND	µg/L	EPA 8081A	0,001
Boro total	2,0	mg/L	SMEWW 4500 B B	0,1
Cádmio total	<0,0001	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0001
Carbaril	ND	µg/L	LC MS MS	0,01
Chumbo total	<0,0005	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0005
Cianeto total	ND	mg/L	Colorimetria	0,005

## Laudo Analítico BQ-35744/10

(Continuação)

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ
Clordano (cis + trans)	ND	µg/L	EPA 8081A	0,001
Cobre dissolvido	<0,0001	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0001
Criseno	ND	µg/L	EPA 8270C	0,05
Cromo total	<0,0001	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0001
DBO <sub>5</sub>	1,5	mg/L O <sub>2</sub>	SMEWW 5210 B	1
DDT (isômeros)	ND	µg/L	EPA 8081A	0,001
Demeton-0	ND	µg/L	LC MS MS	1,0
Demeton-S	ND	µg/L	LC MS MS	0,01
Dibenzo (a,h) antraceno	ND	µg/L	EPA 8270C	0,05
Dieldrin	ND	µg/L	EPA 8081A	0,001
Dodecacloro pentaciclodecano	ND	µg/L	EPA 8081A	0,001
DQO	Prejudicada	mg/L O <sub>2</sub>	SMEWW 5220 B	5
Endossulfan (alfa+beta+sulfato)	ND	µg/L	EPA 8081A	0,001
Endrin	ND	µg/L	EPA 8081A	0,001
Etilbenzeno	ND	µg/L	EPA 8260B	0,44
Fenóis totais	ND	mg/L	SMEWW 5530 C	0,003
Ferro dissolvido	<0,0001	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0001
Fluoreto total	<0,5	mg/L	SMEWW 4500 F C	0,5
Fósforo total	0,10	mg/L P	SM 4500 P E	0,01
Heptacloro	ND	µg/L	EPA 8081A	0,001
Heptacloro epóxido	ND	µg/L	EPA 8081A	0,001
Hexaclorobenzeno	ND	µg/L	EPA 8081A	0,001
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ND	µg/L	EPA 8270C	0,05
Malation	ND	µg/L	LC MS MS	0,01
Manganês total	0,0569	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0001
Mercúrio total	<0,0002	mg/L	SMEWW 3112 B	0,0002
Metoxicloro	ND	µg/L	EPA 8081A	0,001
Monoclorobenzeno	ND	µg/L	EPA 8260B	0,001
Níquel total	<0,0001	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0001
Nitrato	2,5	mg/L N	Salicilato de sódio	0,1
Nitrito	0,014	mg/L N	SMEWW4500 NO <sub>2</sub> B	0,005
Nitrogênio amoniacal	0,1	mg/L N-NH <sub>3</sub>	Nesslerização c/destil. prévia	0,1
Pentaclorofenol	ND	µg/L	EPA 8041	0,05
Polifosfatos	0,09	mg/L P	Ácido ascórbico	0,01

## Laudo Analítico BQ-35744/10

(Continuação)

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ
Prata total	<0,0001	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0001
Selênio total	<0,0005	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0005
Surfactantes (SAAM)	<0,10	mg/L	SMEWW 5540 C	0,10
Tálio total	<0,0005	mg/l	SMEWW 3125 B	0,0005
Tetracloroetano	ND	µg/L	EPA 8260B	0,44
Tolueno	ND	µg/L	EPA 8260B	0,44
Toxafeno	<0,01	µg/L	EPA 8271D	0,01
Tributilestanho	ND	µg/L	EPA 8270 A	0,01
Tricloroetano	ND	µg/L	EPA 8260B	0,44
Urânio total	<0,001	mg/L	SMEWW 3125 B	0,001
Zinco total	<0,0001	mg/L	SMEWW 3125 B	0,0001

### ■ PCBs - Bifenilas Policloradas

PCB 101 (2,2',4,5,5' - Pentaclorobifenila)'	ND	µg/L	EPA 8082	0,8
PCB 118 (2,3',4,4',5 - Pentaclorobifenila)'	ND	µg/L	EPA 8082	0,8
PCB 138 (2,2',3,4,4',5' - Hexaclorobifenila)'	ND	µg/L	EPA 8082	0,8
PCB 153 (2,2',4,4',5,5' - Hexaclorobifenila)'	ND	µg/L	EPA 8082	0,8
PCB 170 (2,2',3,3',4,4',5 - Heptaclorobifenila)'	ND	µg/L	EPA 8082	0,8
PCB 18 (2,2',5 - Triclorobifenila)	ND	µg/L	EPA 8082	0,8
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5' - Heptaclorobifenila)'	ND	µg/L	EPA 8082	0,8
PCB 194 (2,2',3,3',4,4',5,5' - Octaclorobifenila)'	ND	µg/L	EPA 8082	0,8
PCB 209 (2,2',3,3',4,4',5,5',6,6' - Decaclorobifenila)'	ND	µg/L	EPA 8082	0,8
PCB 28 (2,4,4' - Triclorobifenila)	ND	µg/L	EPA 8082	0,8
PCB 31 (2,4',5 - Triclorobifenila)	ND	µg/L	EPA 8082	0,8
PCB 44 (2,2',3,5' - Tetraclorobifenila)'	ND	µg/L	EPA 8082	0,8

## Laudo Analítico BQ-35744/10

(Continuação)

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)'	ND	µg/L	EPA 8082	0,8
PCB149 (2,2',3,4',5',6 - Hexaclorobifenila)'	ND	µg/L	EPA 8082	0,8

ND < que o Limite de Detecção


LOQ = Limite de quantificação

### **Observações**

Determinação de DQO prejudicada devido a salinidade

Liberado eletronicamente por:

  
Milton Conti da Silva  
Químico  
CRQ-05200947-5ª Região

  
Gisele de Azevedo Kimieciki  
Química  
CRQ-05101065-5ª Região

Os resultados referem-se apenas a amostra ensaiada. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações. FEPAM nº 29/2008 DL.

BQ-35744/10 - 4/4