



**Serviços Analíticos Ambientais**  
Rua Galatéia, 1824 - V. Guilherme - São Paulo/SP - Brasil  
Tel.: +55(11)2221-0127  
www.corplab.net  
brasil@corplab.net

**RELATÓRIO DE ENSAIO 0500309 - RESULTADOS DE METAIS**

Cliente : **Consultoria Paulista de Estudos Ambientais**  
Endereço : Rua Henrique Monteiro, 90 13ºandar - Pinheiros - São Paulo  
Nome do Solicitante : Sra. Sylvia Lima  
Projeto : **ID CPEA 746**

Identificação Corplab Brasil: **0500309**  
Data do Recebimento das amostras: 05/03/2009

**Relatório de Ensaio 0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**  
**AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - BRANCO DO MÉTODO E LCS**

Matriz: **Água** Data de preparação: 6/3/2009  
Identificação do Branco: B060309-mall Data de análise: 13/3/2009  
Identificação do LCS (Spike): LCS060309-mall Unidade:  $\mu\text{g.L}^{-1}$

Compostos	CAS Number	Branco do Método		Spike ou LCS			
		Resultado	LQ	Resultado Spike	Spike Adicionado	% Recuperação	Limites CQ (%)
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0	1986	2000	99	75 - 125
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00	50	50	100	75 - 125
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0	474	500	95	75 - 125
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0	514	500	103	75 - 125
Fósforo (P)	7723-14-0	<50,0	50,0 <sup>(2)</sup>	2430	2500	97	75 - 125
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0	1239	1250	99	75 - 125
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90	1260	1250	101	75 - 125

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 01 - SQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-01	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	<10	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	143	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	84,3*J	50 <sup>(2)</sup>
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 01 - MQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-02	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	<10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	<10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	86,8*J	50 <sup>(2)</sup>
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	<50,0	50 <sup>(2)</sup>
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 01 - FQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-03	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	<50,0	50 <sup>(2)</sup>
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	<50,0	50 <sup>(2)</sup>
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 03 - SQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-04	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	147	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	124	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 03 - MQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-05	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	10,7	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	136	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	122	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	230	90

Identificação da amostra: **PA - 03 - FQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-06	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	<10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	82,7*J	50 <sup>(2)</sup>
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	82,7*J	50 <sup>(2)</sup>
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 04 - SQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-07	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		

  

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	208	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	134	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 04 - MQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-08	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		

  

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	<10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	191	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	123	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - MS/MSD**

Identificação da amostra: **PA - 04 - SQA**

Amostra (ID) Corplab: 0500309-07 MS / 0500309-07 MSD  
Data de coleta: 5/3/2009  
Matriz: Água  
Unidade:  $\mu\text{g.L}^{-1}$

Compostos	Resultado MS	Valor Adicionado	Resultado MSD	Valor Adicionado
Arsênio (As)	2244	2500	2277	2500
Cádmio (Cd)	48	50	49	50
Chumbo (Pb)	442	500	438	500
Cromo (Cr)	506	500	502	500
Cobre dissolvido (Cu)	616	625	623	625
Fósforo (P)	2954	2500	2923	2500
Fósforo dissolvido (P)	2465	2500	2409	2500
Níquel (Ni)	1167	1250	1150	1250
Zinco (Zn)	1185	1250	1163	1250

**INFORMAÇÕES CORRELACIONADAS - MS/MSD**

Compostos	Recuperação MS (%)	Recuperação MSD(%)	Limite de CQ (%)	DPR	Limite de CQ-DPR(%)
Arsênio (As)	90	91	75 - 125	1	$\leq 20$
Cádmio (Cd)	96	98	75 - 125	2	$\leq 20$
Chumbo (Pb)	88	88	75 - 125	1	$\leq 20$
Cromo (Cr)	101	100	75 - 125	1	$\leq 20$
Cobre dissolvido (Cu)	99	100	75 - 125	1	$\leq 20$
Fósforo (P)	110	109	75 - 125	1	$\leq 20$
Fósforo dissolvido (P)	93	91	75 - 125	2	$\leq 20$
Níquel (Ni)	92	90	75 - 125	1	$\leq 20$
Zinco (Zn)	95	93	75 - 125	2	$\leq 20$

% Rec. = [(Resultado MS ou MSD - Resultado amostra) / Conc. adic.] x 100

DPR (%) = [ | Recuperação MS - Recuperação MSD | / Média entre os dois resultados ] x 100.

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 04 - FQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-09	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	113	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	108	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 05 - SQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-10	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	<10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	196	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	177	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 05 - MQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-11	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,00	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	170	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	170	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 05 - FQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-12	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,00	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	149	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	149	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 06 - SQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-13	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	286	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	286	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 06 - MQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-14	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2		10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	<10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	251	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	239	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 06 - FQA**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-15	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	<10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	160	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	145	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 01 - SQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-16	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	129	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	83,5*J	50 <sup>(2)</sup>
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 01 - MQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-17	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	$\mu\text{g.L}^{-1}$		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	<10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	<10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	78,4*J	50 <sup>(2)</sup>
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	<50,0	50 <sup>(2)</sup>
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 01 - FQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-18	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	$\mu\text{g.L}^{-1}$		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	<10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	<50,0	50 <sup>(2)</sup>
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	<50,0	50 <sup>(2)</sup>
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 03 - SQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-19	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	<10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	204	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	116	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 03 - MQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-20	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	<10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	128	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	119	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 03 - FQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-21	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	105	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	84,8*J	50 <sup>(2)</sup>
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 04 - SQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-22	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	<10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	148	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	77,5*J	50 <sup>(2)</sup>
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 04 - MQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-23	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	<10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	134	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	68,7*J	50 <sup>(2)</sup>
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 04 - FQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-24	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	150	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	103	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 05 - SQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-25	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	92,3*J	50 <sup>(2)</sup>
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	87,9*J	50 <sup>(2)</sup>
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 05 - MQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-26	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	<10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	76,4*J	50 <sup>(2)</sup>
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	65,3*J	50 <sup>(2)</sup>
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	111	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 05 - FQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-27	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	$\mu\text{g.L}^{-1}$		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	129	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	125	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 06 - SQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-28	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	$\mu\text{g.L}^{-1}$		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	194	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	129	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3005A/6010**

Identificação da amostra: **PA - 06 - MQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-29	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	<10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	272	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	157	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Identificação da amostra: **PA - 06 - FQB**

Amostra (ID) Corplab:	0500309-30	Data de Preparação:	6/3/2009
Data de coleta:	5/3/2009	Data de Análise:	13/3/2009
Matriz:	<b>Água</b>	Fator de diluição:	1
Unidade:	µg.L <sup>-1</sup>		
<b>Compostos</b>			
	<b>CAS Number</b>	<b>Resultado</b>	<b>LQ</b>
Arsênio (As)	7440-38-2	< 10,0	10,0
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 5,00	5,00
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 10,0	10,0
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 10,0	10,0
Cobre dissolvido (Cu)	7440-50-8	<5,00	5 <sup>(2)</sup>
Fósforo (P)	7723-14-0	268	100
Fósforo dissolvido (P)	7723-14-0	112	100
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 20,0	20,0
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 90	90

Relatório de Ensaio **0500309**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Este laudo se refere as análises de Metais em amostras de água pelos métodos EPA 3005A/6010.  
Quantidade de amostra utilizada para realizar os ensaios: 100mL para amostras aquosas.

Observações:

- (1) - L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
- (2) - L.D. - Limite de Detecção do Método
- (3) - N.D. - Valor não detectado (abaixo do limite de detecção)
- (4) \*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)
- (5) - O(s) resultado(s) da(s) análise(s) em matriz(es) sólida(s) é(são) expresso(s) na base seca.
- (6) - N.A. - Não aplicável.
- (7) - Limites de CQ - Limites de Controle de Qualidade - Faixa aceitável para recuperação de surrogates e LCS

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

O relatório apresentado foi elaborado segundo os padrões de qualidade da Corplab Brasil e aprovado por:

RESPONSÁVEIS	
Marcelo Takata Gerente Técnico CRQ 4ª Região 04254994	

Cópias deste relatório não podem ser reproduzidas sem autorização prévia do laboratório