



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 1 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Análise em amostras de solo

Cliente : Fundação Bio-Rio / Petrobras – UN-BS
Endereço : Av. Carlos Chagas Filho, nº 791
Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ
Localização do Projeto : Bacia de Santos
Data da Coleta : 29, 30 e 31.10, 01 e 02/11/2010
Entrega das amostras : 04/11/2010
Início dos ensaios/extração : 04/11/2010
Término dos ensaios : 13/01/2011

INNOLAB do Brasil Ltda.
Rua Sacadura Cabral - 236
Saúde - Rio de Janeiro - RJ
Cep. 20221-161
CNPJ. 04.183.043/0001-00
Tel. (21) 3509-1750
Fax (21) 2233-4621

Projeto : PAI-Projeto de Avaliação de Impactos da Bacia de Santos
Gerente do Projeto : Cristina Falcão

Parâmetro	RC-BS_1_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	56329	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	246	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	160239	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	8260	7820	7572	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	49,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	26305	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	593	620	690	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1099,3	na	□□A□3055	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	14240	13481	13055	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,11	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	21,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 2 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_1_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	1019	809	765	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	60	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	50,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 3 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_1_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	65834	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	234	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	155425	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7100	6510	7285	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	49,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	28216	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	596	669	677	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1178,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	12240	11224	12559	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,20	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	22,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 4 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_1_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	941	832	907	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	59	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	50,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 5 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_1_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	54972	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	230	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	170732	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	4720	7445	7910	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	49,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	26236	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	583	653	687	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1115,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	8136	12835	13637	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,32	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	21,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 6 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_1_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_1_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	804	755	773	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	60	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	50,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 7 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_2_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	58733	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	228	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	171424	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7964	6718	8478	na	MA-026-L2	80	40
Pb	12,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	51,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	28152	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	559	728	546	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1199,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	13730	11583	14616	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,24	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	23,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 8 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_2_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	614	808	648	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	63	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	55,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 9 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_2_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	62096	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	204	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	170239	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	10445	7851	12993	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	48,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	24644	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	626	639	569	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1741,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	18007	13535	22400	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,08	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	23,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 10 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_2_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	830	854	634	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	56	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	52,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 11 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_2_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	59904	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	217	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	165343	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	12329	9065	10256	na	MA-026-L2	80	40
Pb	13,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	50,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	26629	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	536	604	647	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1377,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	21255	15628	17682	na	MA-026-L2	140	70
Hg	nd	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	23,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 12 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_2_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_2_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	762	827	765	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	59	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	54,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 13 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_3_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	54831	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	219	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	176768	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	14108	12119	15765	na	MA-026-L2	80	40
Pb	13,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	12,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	52,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	27716	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	590	609	640	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1253,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	24322	20893	27178	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,07	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	25,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 14 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_3_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	627	829	820	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	63	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	54,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 15 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_3_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	77394	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	218	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	159665	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7330	12479	11933	na	MA-026-L2	80	40
Pb	13,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	50,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	36759	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	548	714	626	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1487,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	12637	21514	20572	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,05	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	23,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 16 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_3_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	932	944	916	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	59	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	50,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 17 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_3_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	73905	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	218	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	164280	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	9920	13543	7205	na	MA-026-L2	80	40
Pb	10,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	52,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	32670	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	596	603	587	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1025,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	17102	23349	12422	na	MA-026-L2	140	70
Hg	nd	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	22,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 18 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_3_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_3_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	679	830	866	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	62	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	54,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 19 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_4_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	61930	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	232	na	na	nd	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	169342	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7008	7085	6761	na	MA-026-L2	80	40
Pb	13,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	50,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	30697	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	560	662	639	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1346,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	12082	12215	11655	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,03	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	23,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 20 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_4_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	919	897	862	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	60	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	51,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 21 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_4_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	71772	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	227	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	164329	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6362	6762	7328	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	12,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	53,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	29496	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	569	629	617	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1266,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	10968	11658	12633	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,03	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	25,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 22 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_4_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	880	781	843	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	63	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	57,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 23 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_4_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	68716	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	218	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	163120	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7248	7818	6490	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	53,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	30431	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	523	605	628	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1549,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	12496	13478	11188	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,10	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	26,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 24 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_4_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_4_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	733	806	748	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	64	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	58,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 25 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_5_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	89133	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	229	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	156914	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	5952	7151	7082	na	MA-026-L2	80	40
Pb	13,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	51,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	38042	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	599	671	593	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	2140,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	10261	12328	12209	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,04	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	26,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 26 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_5_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	838	810	799	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	61	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	56,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 27 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_5_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	73081	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	216	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	170274	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7622	7175	7387	na	MA-026-L2	80	40
Pb	13,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	51,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	34034	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	632	609	733	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1199,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	13141	12369	12734	na	MA-026-L2	140	70
Hg	nd	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	25,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 28 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_5_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	853	1008	532	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	64	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	54,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 29 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_5_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	82830	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	225	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	162462	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7195	7304	7059	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	55,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	24009	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	645	626	565	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	694,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	12404	12592	12169	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,12	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	21,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 30 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_5_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_5_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	654	757	636	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	62	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	56,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 31 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_6_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	47523	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	239	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	175867	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6214	6269	6642	na	MA-026-L2	80	40
Pb	9,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	53,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	19187	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	684	576	609	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	961,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	10712	10808	11451	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,02	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	22,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 32 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_6_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	893	830	861	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	57	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	53,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 33 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_6_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	79308	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	227	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	167284	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7575	6697	7223	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	55,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	23489	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	627	622	595	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1230,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	13059	11548	12453	na	MA-026-L2	140	70
Hg	nd	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	26,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 34 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_6_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	937	852	914	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	61	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	58,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 35 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_6_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	64565	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	221	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	177877	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6841	6532	6702	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	52,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	22346	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	515	606	495	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1083,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	11793	11261	11554	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,04	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	24,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 36 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_6_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_6_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	859	916	840	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	60	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	54,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 37 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_7_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	76035	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	246	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	166977	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7022	7254	11012	na	MA-026-L2	80	40
Pb	15,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	53,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	21999	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	574	558	517	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1030,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	12105	12506	19058	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,05	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	24,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 38 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_7_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	858	894	831	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	61	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	57,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 39 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_7_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	85705	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	238	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	172977	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	8153	10052	6848	na	MA-026-L2	80	40
Pb	15,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	54,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	22355	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	559	637	569	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1120,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	14111	17397	11853	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,02	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	24,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 40 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_7_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	818	801	744	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	64	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	152,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 41 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_7_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	87531	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	236	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	160239	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7771	6174	8277	na	MA-026-L2	80	40
Pb	12,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	12,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	55,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	23815	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	486	534	528	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1417,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	13450	10685	14326	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,03	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	26,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 42 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_7_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_7_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	886	775	868	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	63	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	59,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 43 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_8_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	68368	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	221	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	171360	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6975	6751	6167	na	MA-026-L2	80	40
Pb	12,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	52,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	19708	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	495	524	563	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1290,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	12089	11684	10673	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,04	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	26,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 44 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_8_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	914	940	881	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	59	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	56,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 45 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_8_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	68574	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	229	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	183678	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7705	9642	10303	na	MA-026-L2	80	40
Pb	14,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	56,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	21120	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	439	597	534	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1171,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	13335	16689	17831	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,03	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	28,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 46 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_8_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	892	850	742	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	64	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	61,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 47 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_8_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	62102	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	223	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	175745	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7353	7915	7823	na	MA-026-L2	80	40
Pb	13,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	57,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	20478	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	530	503	570	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1253,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	12727	13699	13486	na	MA-026-L2	140	70
Hg	nd	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	58,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 48 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_8_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_8_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	857	857	855	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	62	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	62,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 49 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_9_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	64872	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	225	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	184182	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6655	9038	7389	na	MA-026-L2	80	40
Pb	14,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	53,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	25804	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	455	473	571	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	757,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	11473	15581	12739	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,04	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	23,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 50 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_9_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	754	954	793	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	58	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	59,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 51 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_9_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	48228	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	214	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	nd	na	173277	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	10564	7367	14089	na	MA-026-L2	80	40
Pb	13,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	58,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	18165	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	534	549	603	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1112,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	18212	12701	24290	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,04	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	28,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 52 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_9_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	823	875	931	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	64	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	62,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 53 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_9_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	52516	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	219	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	187666	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	9953	8924	14204	na	MA-026-L2	80	40
Pb	14,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	57,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	21546	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	564	576	476	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	901,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	17158	15385	24488	na	MA-026-L2	140	70
Hg	nd	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	29,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 54 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_9_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_9_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	849	814	730	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	64	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	61,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 55 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_10_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	81845	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	220	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	167618	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	10346	8840	7715	na	MA-026-L2	80	40
Pb	15,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	59,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	25795	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	486	499	496	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	885,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	17836	15241	13300	na	MA-026-L2	140	70
Hg	nd	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	29,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 56 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_10_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	831	867	827	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	66	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	64,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 57 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_10_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	54158	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	211	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	178721	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	9199	8603	6001	na	MA-026-L2	80	40
Pb	13,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	47,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	17404	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	552	629	718	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	745,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	15859	14831	10387	na	MA-026-L2	140	70
Hg	nd	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	25,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 58 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_10_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	928	933	668	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	62	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	52,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 59 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_10_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	61377	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	208	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	188916	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	5724	6641	7495	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	46,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	23112	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	708	746	668	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	966,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	9906	11494	12972	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,03	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	22,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 60 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_10_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_10_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	893	952	855	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	58	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	117,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 61 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_11_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	67929	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	225	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	166386	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6924	6904	7411	na	MA-026-L2	80	40
Pb	12,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	50,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	17853	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	587	584	675	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	790,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	11974	11950	12827	na	MA-026-L2	140	70
Hg	nd	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	24,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 62 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_11_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	905	957	907	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	61	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	57,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 63 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_11_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	58656	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	224	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	202447	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7127	6855	6076	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	48,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	15720	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	577	624	654	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	806,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	12336	11864	10516	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,03	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	25,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 64 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_11_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	592	946	947	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	59	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	53,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 65 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_11_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	65863	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	222	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	161726	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6935	6594	7083	na	MA-026-L2	80	40
Pb	12,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	51,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	17832	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	601	668	783	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	579,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	12003	11413	12260	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,07	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	21,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 66 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_11_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_11_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	922	854	908	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	60	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	54,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 67 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_12_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	65190	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	222	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	176588	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6844	7285	6826	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	52,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	19408	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	601	548	673	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	789,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	11845	12609	11813	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,03	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	25,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 68 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_12_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	879	886	897	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	61	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	57,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 69 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_12_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	62665	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	209	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	168478	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7022	6886	6765	na	MA-026-L2	80	40
Pb	9,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	50,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	20512	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	553	562	674	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	571,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	12154	10880	11709	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,02	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	22,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 70 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_12_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	783	855	836	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	56	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	54,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 71 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_12_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	58025	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	204	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	175120	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6413	6684	5771	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	9,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	46,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	16080	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	568	619	634	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	650,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	11099	11569	9979	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,02	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	21,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 72 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_12_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_12_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	864	746	717	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	54	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	50,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 73 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_13_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	64048	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	224	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	178516	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	5815	6092	6939	na	MA-026-L2	80	40
Pb	13,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	50,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	17410	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	651	583	640	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	642,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	10065	10543	12010	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,04	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	24,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 74 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_13_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	873	829	785	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	60	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	56,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 75 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_13_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	79276	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	215	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	188385	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6542	7045	6780	na	MA-026-L2	80	40
Pb	13,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	51,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	22329	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	596	636	731	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	1256,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	11323	12193	11735	na	MA-026-L2	140	70
Hg	nd	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	25,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 76 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_13_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	962	907	825	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	62	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	57,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 77 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_13_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	55718	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	224	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	172478	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6848	6814	8413	na	MA-026-L2	80	40
Pb	11,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	50,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	15618	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	602	630	713	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	697,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	11853	11793	14561	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,09	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	25,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 78 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_13_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_13_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	943	1020	963	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	60	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	56,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 79 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_14_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	55624	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	205	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	171736	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6497	7555	8844	na	MA-026-L2	80	40
Pb	13,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	47,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	15990	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	528	661	690	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	535,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	11247	13075	15306	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,04	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	22,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 80 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_14_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	852	892	897	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	59	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	60,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 81 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_14_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	55424	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	202	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	182786	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7769	9137	6466	na	MA-026-L2	80	40
Pb	12,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	48,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	16266	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	589	812	577	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	782,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	13446	15814	11190	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,03	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	24,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 82 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_14_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	899	991	780	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	58	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	60,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 83 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_14_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	53058	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	209	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	174797	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7776	7499	7579	na	MA-026-L2	80	40
Pb	12,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	11,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	54,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	16359	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	730	648	589	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	731,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	13459	12979	13118	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,05	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	27,9	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 84 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_14_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_14_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	765	777	633	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	64	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	68,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 85 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_15_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	39718	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	204	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	176083	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6918	6795	7939	na	MA-026-L2	80	40
Pb	12,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	50,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	11609	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	565	631	655	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	575,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	11974	11761	13740	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,04	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	23,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 86 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_15_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	554	676	722	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	58	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	63,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 87 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_15_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R2 (5-10) (mg/kg)	RC-BS_15_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	56090	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	207	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	178117	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	6526	8708	6883	na	MA-026-L2	80	40
Pb	14,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	10,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	50,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	16030	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	839	612	674	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	486,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	11295	15072	11912	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,04	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	24,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 88 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_15_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R2 (5-10) (mg/kg)	RC-BS_15_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	597	624	605	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	57	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	65,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 89 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_15_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	31470	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	160	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	197119	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	5895	8509	6408	na	MA-026-L2	80	40
Pb	12,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	8,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	45,6	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	11685	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	614	613	715	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	732,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	10203	14728	11091	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,02	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	25,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 90 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_15_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_15_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	773	792	685	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	50	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	56,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 91 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_16_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	44064	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	146	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	170165	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	7755	7494	7975	na	MA-026-L2	80	40
Pb	12,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	7,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	41,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	11621	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	603	626	979	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	637,5	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	13422	12971	13820	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,05	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	21,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 92 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_16_R1 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R1 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R1 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R1 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	781	786	726	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	46	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	48,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 93 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_16_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	81477	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	162	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	162638	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	8707	8837	9017	na	MA-026-L2	80	40
Pb	17,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	7,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	42,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	19657	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	1292	840	700	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	711,4	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	15070	15294	15607	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,02	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	22,3	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 94 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_16_R2 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R2 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R2 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R2 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q. (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	755	782	658	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	48	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	51,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 95 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_16_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
Al	51910	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Ba	152	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	4	2
Cd	0,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,2
Carbonatos	na	na	na	176188	Digestão *4500C	6000	2000
Carbono Orgânico	8830	8639	8856	na	MA-026-L2	80	40
Pb	10,2	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4
Cu	7,7	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,2	0,1
Cr	43,8	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	0,3	0,1
Fe	12419	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	3	2
P	623	723	579	na	Digestão *4500E	6	2
Mn	555,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,3
Matéria Orgânica	15282	14952	15328	na	MA-026-L2	140	70
Hg	0,06	na	na	na	EPA 3050B e *3112B	0,05	0,02
Ni	22,0	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 96 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Parâmetro	RC-BS_16_R3 (0-2cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R3 (2-5cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R3 (5-10cm) (mg/kg)	RC-BS_16_R3 (0-10cm) (mg/kg)	Ref. Método	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
N	736	1389	709	na	Digestão *4500C e 4500F	7	2
V	48	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	2	1
Zn	50,1	na	na	na	EPA 3050B e 6010B	1	0,4

*APHA-AWWA 21ª Ed.

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado
pela Cgcre/Inmetro de acordo com
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Boletim de Ensaio

Pág. 97 de 97

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **13/01/2011**

Lab-nº: **10/4048D**

Padrões de Controle Analítico (PCA)

	Concentração esperada (mg/kg)	Concentração obtida (mg/kg)
Al	69000	69000
Ba	310	324
Cd	10	9,9
Carbono Orgânico	8060	8862
Pb	17	17,4
Cu	23	22,3
Cr	64	68,3
Fe	32000	32963
P	19	20
Mn	470	470,0
Matéria Orgânica	13950	15277
Hg	9,77	9,74
Ni	23	23,0
V	73	73
Zn	56	56,6

FM-004-L2A – Rev.00 18/02/2009– Apr. FEV/09

Observações

1. Foram realizadas duplicatas em 10% das amostras e os resultados obtidos estão em conformidade com os critérios de aceitação estabelecidos.
2. Nos ensaios são utilizados padrões rastreáveis ao SI (Sistema Internacional de Medidas).
3. Foram utilizados Brancos de Controle conforme metodologia informada conferido


José Antônio Pires de Mello
Diretor
B. Sc, Eng. Quím. e Quím. Industrial
CRQ – 03311142 CREA - 791006469


Ms. S., Gabriel Oliver Gonçalves
Chefe Lab. Inorgânico
CRQ - 03211350