



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



Boletim de Ensaio

Pág. 1 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

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 : 05/11/2010
Término dos ensaios : 16/02/2011

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)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_1_R2 (0-2cm)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_1_R3 (0-2cm)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	0,02	-	0,01	0,02	-	0,01	0,02	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005

conferido



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



Boletim de Ensaio

Pág. 2 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_1_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_1_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_1_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	0,02			0,02			0,02			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 3 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_2_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_2_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_2_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	0,02	-	0,01	0,01	-	0,01	0,02	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	0,01	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005



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



Boletim de Ensaio

Pág. 4 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_2_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_2_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_2_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	0,03			0,01			0,02			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 5 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_3_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_3_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_3_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	nd	-	0,01	0,02	-	0,01	0,02	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	0,02	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005

conferido



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



Boletim de Ensaio

Pág. 6 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_3_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_3_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_3_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	nd			0,04			0,02			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 7 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_4_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_4_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_4_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	0,01	-	0,01	0,01	-	0,01	0,01	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,02	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005



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



Boletim de Ensaio

Pág. 8 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_4_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_4_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_4_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	0,01			0,01			0,03			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 9 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_5_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_5_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_5_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	0,01	-	0,01	0,02	-	0,01	0,02	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005

conferido



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



Boletim de Ensaio

Pág. 10 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_5_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_5_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_5_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	0,01			0,02			0,02			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 11 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_6_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_6_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_6_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	<0,01	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,01	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005

conferido



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



Boletim de Ensaio

Pág. 12 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_6_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_6_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_6_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	nd			nd			0,01			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 13 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_7_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_7_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_7_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	<0,01	-	0,01	0,01	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005

conferido



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



Boletim de Ensaio

Pág. 14 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_7_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_7_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_7_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	nd			0,01			nd			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 15 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_8_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_8_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_8_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	<0,01	-	0,01	<0,01	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005

conferido



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



Boletim de Ensaio

Pág. 16 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_8_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_8_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_8_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	nd			nd			nd			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 17 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_9_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_9_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_9_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	0,01	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,01	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005

conferido



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



Boletim de Ensaio

Pág. 18 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_9_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_9_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_9_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	0,01			nd			0,01			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 19 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_10_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_10_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_10_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	0,02	-	0,01	0,02	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	<0,01	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005



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



Boletim de Ensaio

Pág. 20 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_10_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_10_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_10_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	0,02			0,02			nd			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 21 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_11_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_11_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_11_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	<0,01	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,01	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005

conferido



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



Boletim de Ensaio

Pág. 22 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_11_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_11_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_11_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	nd			nd			0,01			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 23 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_12_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_12_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_12_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	nd	-	0,01	0,03	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	0,03	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005

conferido



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



Boletim de Ensaio

Pág. 24 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_12_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_12_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_12_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	nd			0,06			nd			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 25 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_13_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_13_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_13_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	<0,01	-	0,01	0,01	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005



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



Boletim de Ensaio

Pág. 26 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_13_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_13_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_13_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	nd			0,01			nd			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 27 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_14_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_14_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_14_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	<0,01	-	0,01	0,01	-	0,01	0,02	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	<0,01	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005

conferido



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



Boletim de Ensaio

Pág. 28 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_14_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_14_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_14_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	nd			0,01			0,02			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 29 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_15_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_15_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_15_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	0,02	-	0,01	0,01	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005



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



Boletim de Ensaio

Pág. 30 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_15_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_15_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_15_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	0,02			0,01			nd			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										



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



Boletim de Ensaio

Pág. 31 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_16_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_16_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_16_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Naftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
2-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
1-MetilNaftaleno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	<0,01	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,02	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenaftileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Acenafteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
c1-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fluorenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzotiofeno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Dibenzotiofenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fenantreno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C4-Fenantrenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Pirenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005



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



Boletim de Ensaio

Pág. 32 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Parâmetro	RC-BS_16_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_16_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	RC-BS_16_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
PAH										
Benzo(a)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Criseno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C1-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C2-Crisenos	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(b)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(k)fluoranteno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(a)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Indeno(123-cd)pireno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Benzo(ghi)perileno	nd	-	0,01	nd	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Total	nd			nd			0,02			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										

Boletim de Ensaio

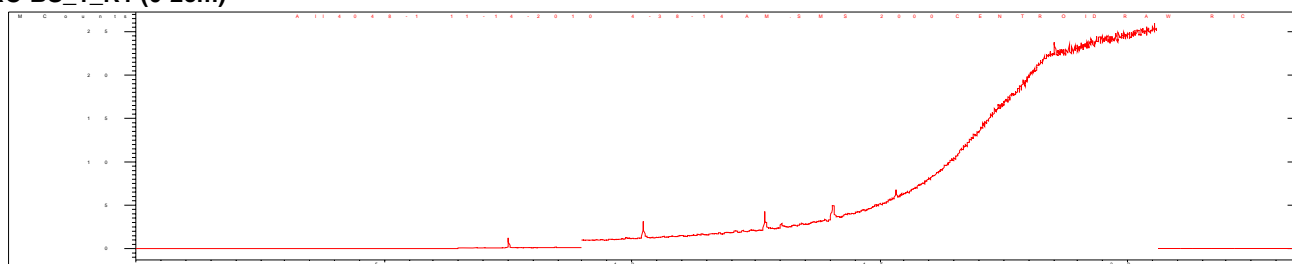
Pág. 33 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

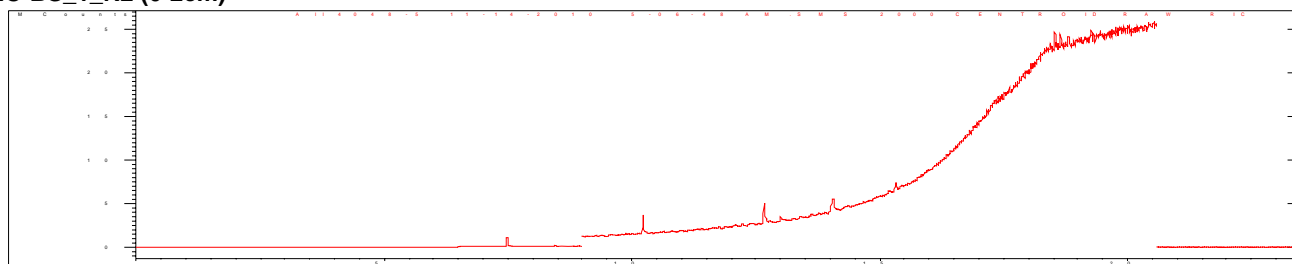
Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

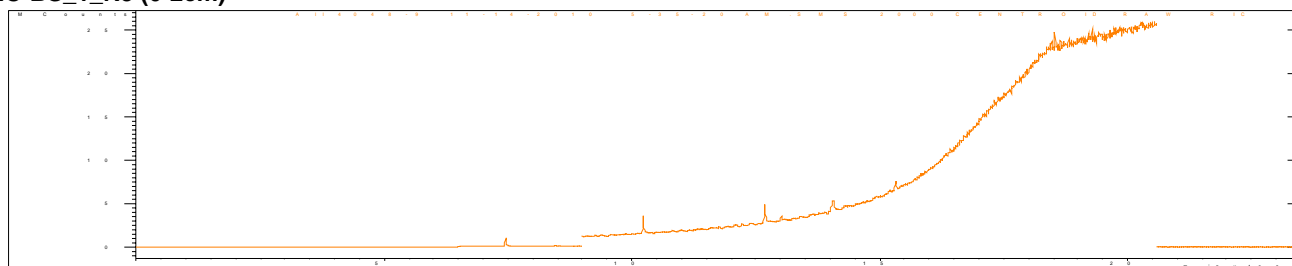
RC-BS_1_R1 (0-2cm)



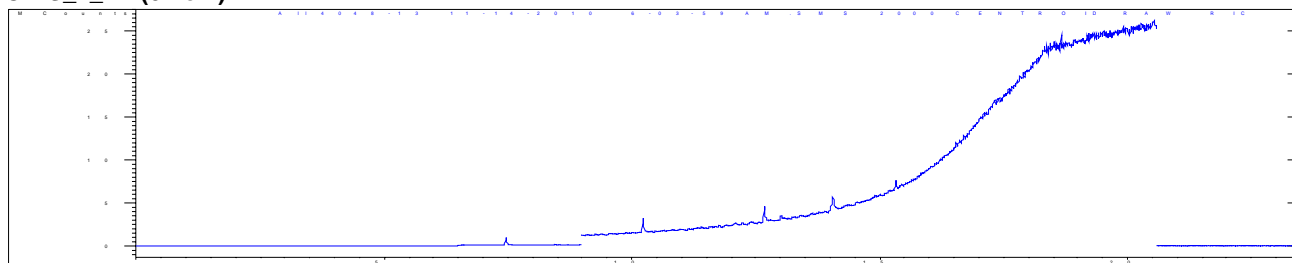
RC-BS_1_R2 (0-2cm)



RC-BS_1_R3 (0-2cm)



RC-BS_2_R1 (0-2cm)



Boletim de Ensaio

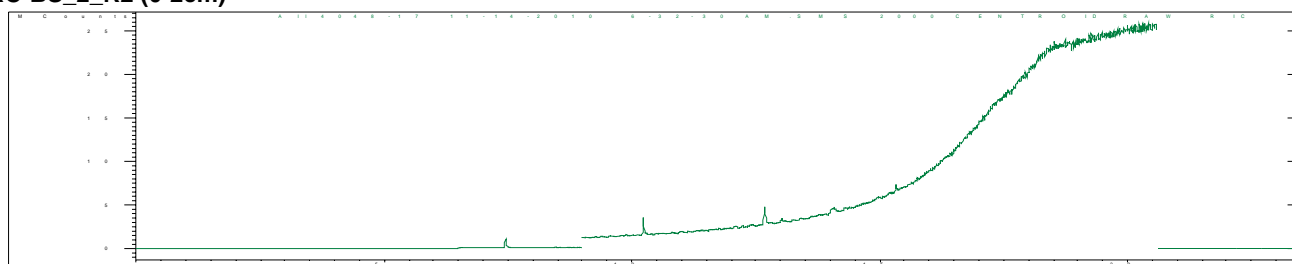
Pág. 34 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

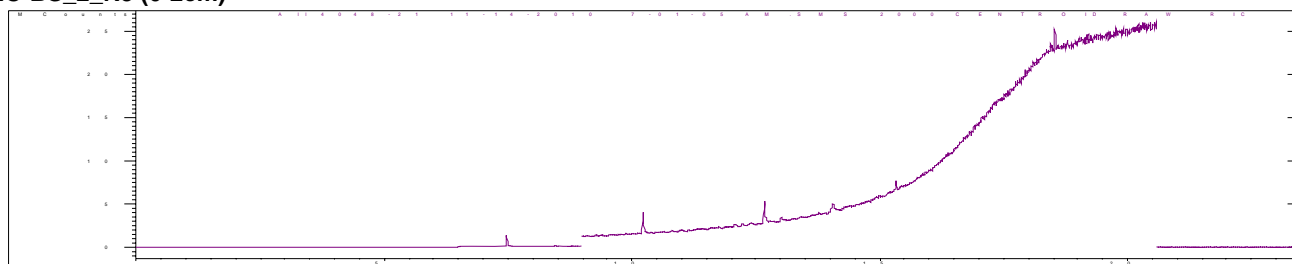
Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

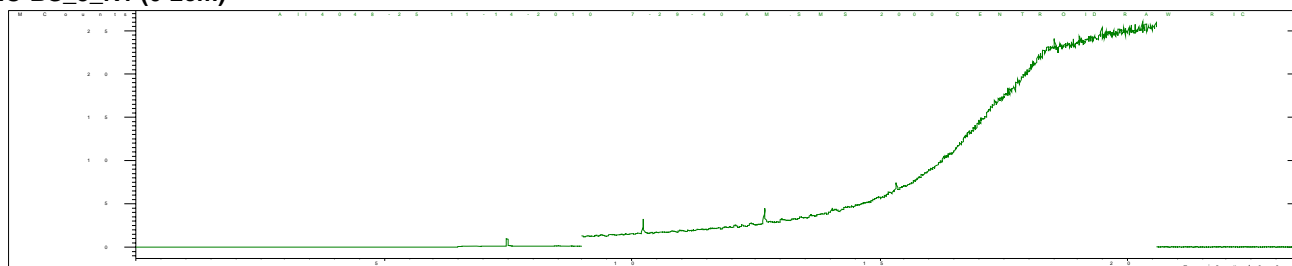
RC-BS_2_R2 (0-2cm)



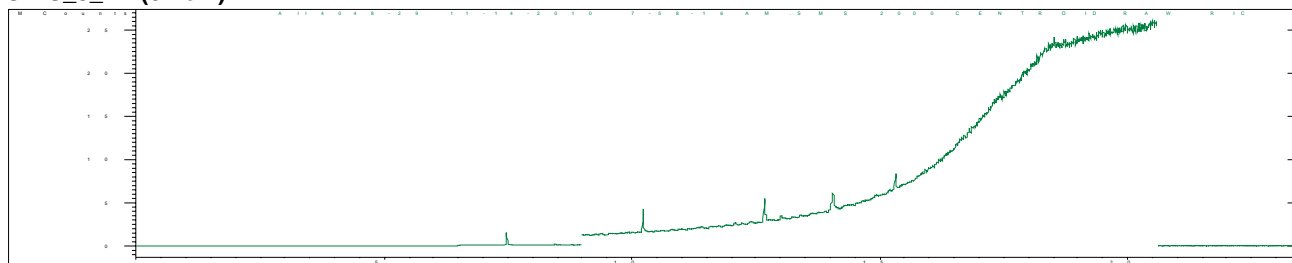
RC-BS_2_R3 (0-2cm)



RC-BS_3_R1 (0-2cm)



RC-BS_3_R2 (0-2cm)



Boletim de Ensaio

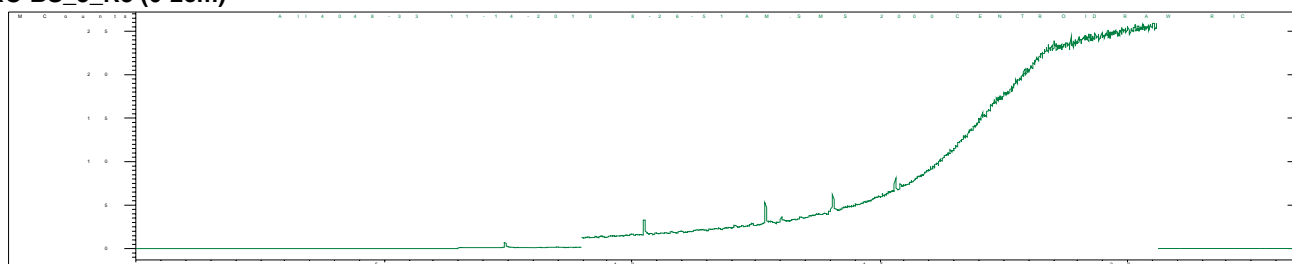
Pág. 35 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

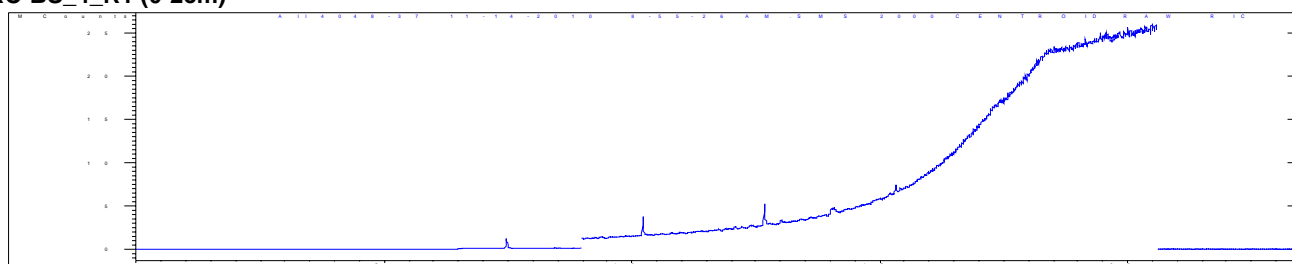
Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

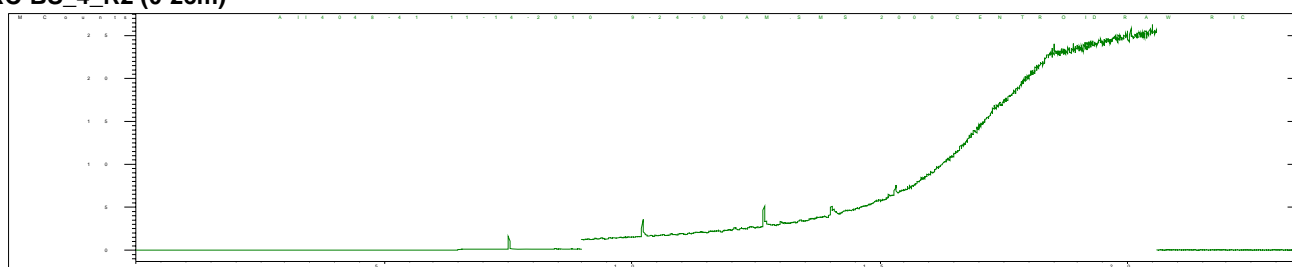
RC-BS_3_R3 (0-2cm)



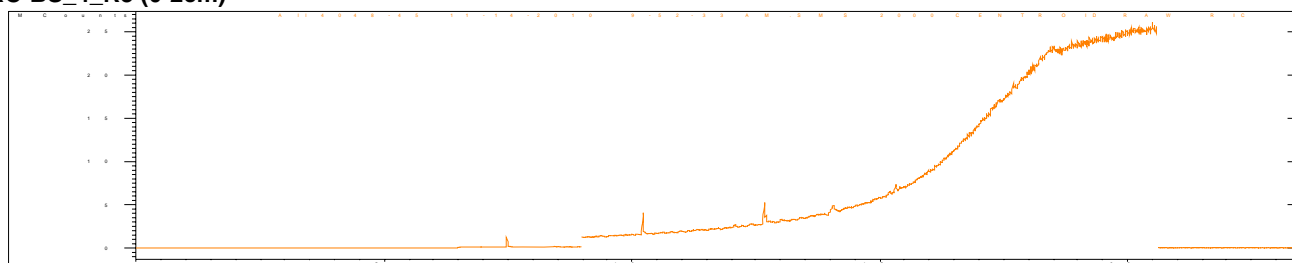
RC-BS_4_R1 (0-2cm)



RC-BS_4_R2 (0-2cm)



RC-BS_4_R3 (0-2cm)



Boletim de Ensaio

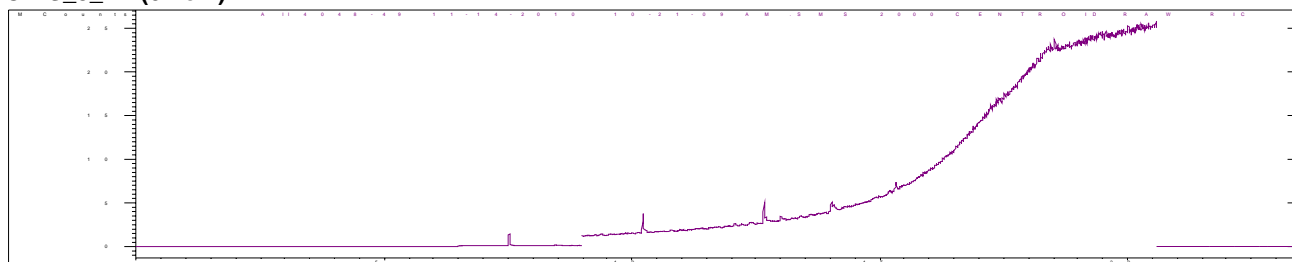
Pág. 36 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

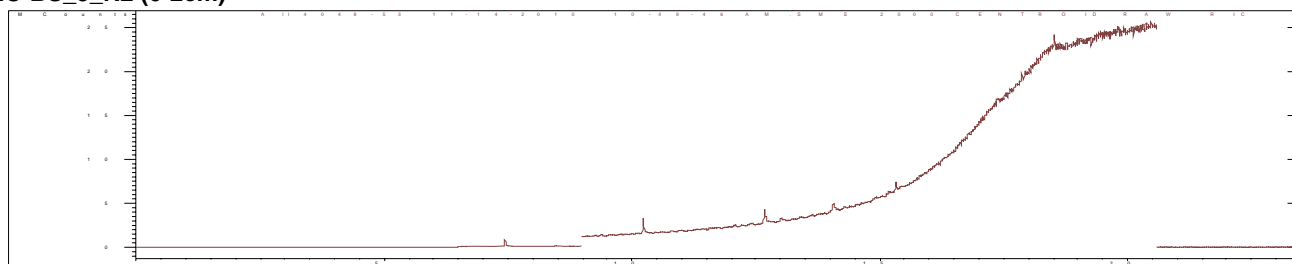
Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

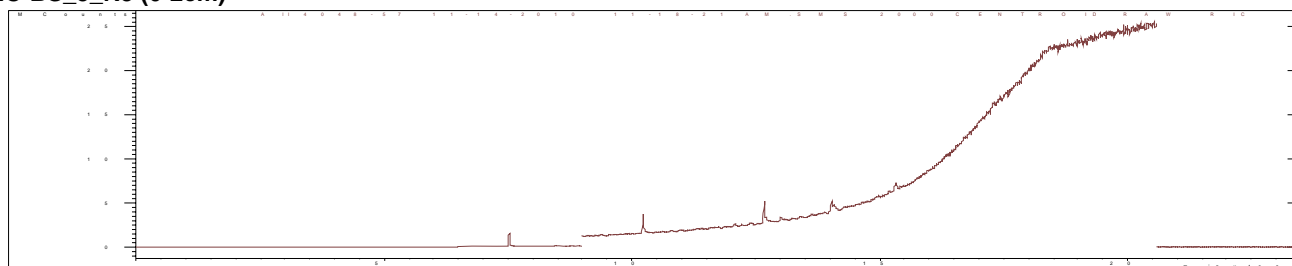
RC-BS_5_R1 (0-2cm)



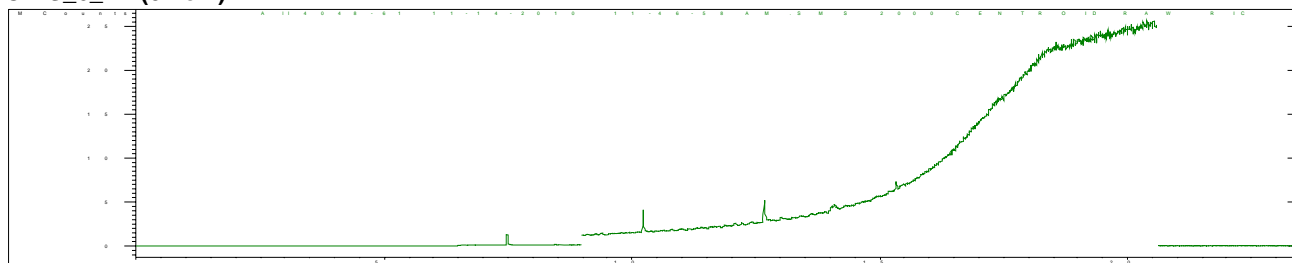
RC-BS_5_R2 (0-2cm)



RC-BS_5_R3 (0-2cm)



RC-BS_6_R1 (0-2cm)



Boletim de Ensaio

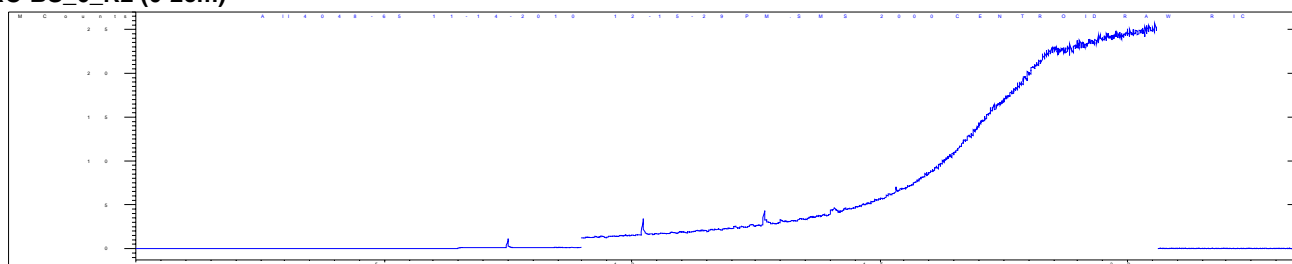
Pág. 37 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

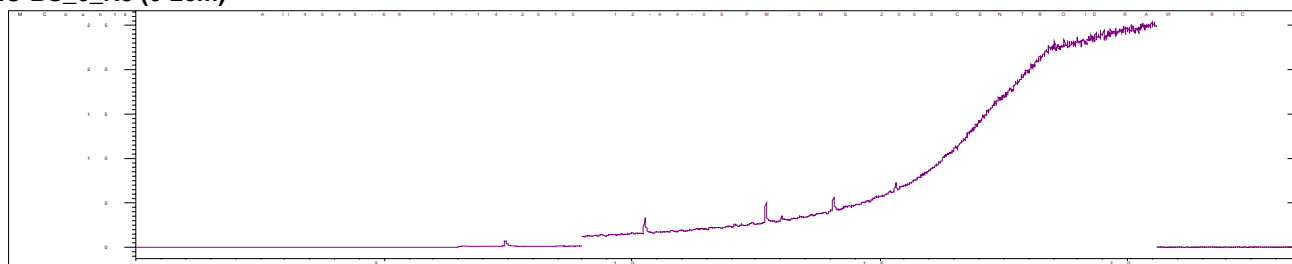
Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

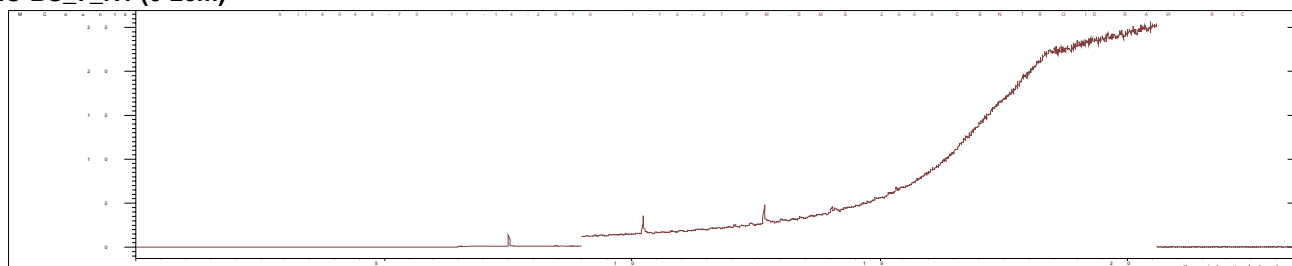
RC-BS_6_R2 (0-2cm)



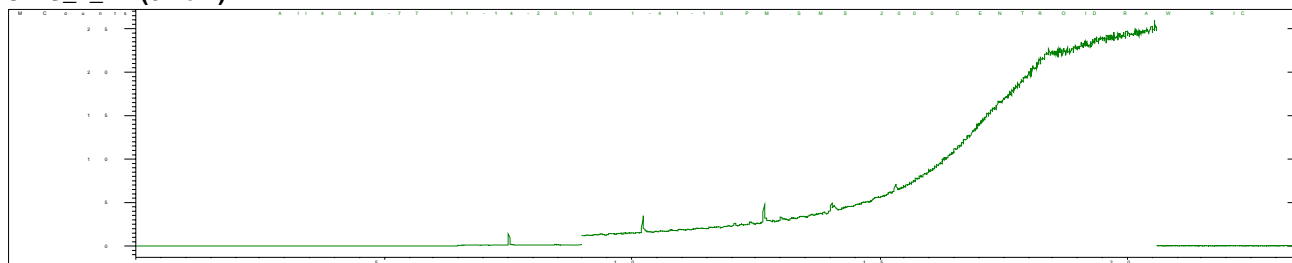
RC-BS_6_R3 (0-2cm)



RC-BS_7_R1 (0-2cm)



RC-BS_7_R2 (0-2cm)



Boletim de Ensaio

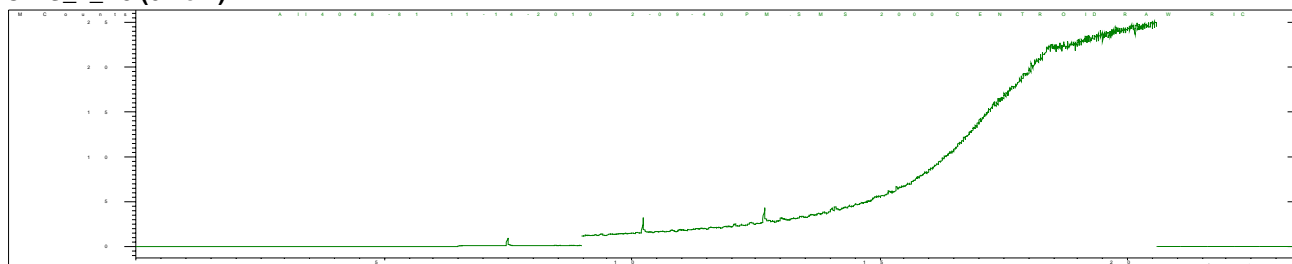
Pág. 38 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

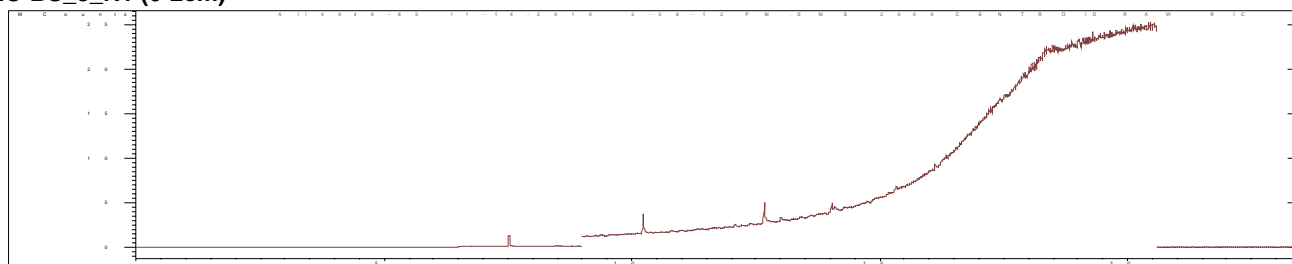
Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

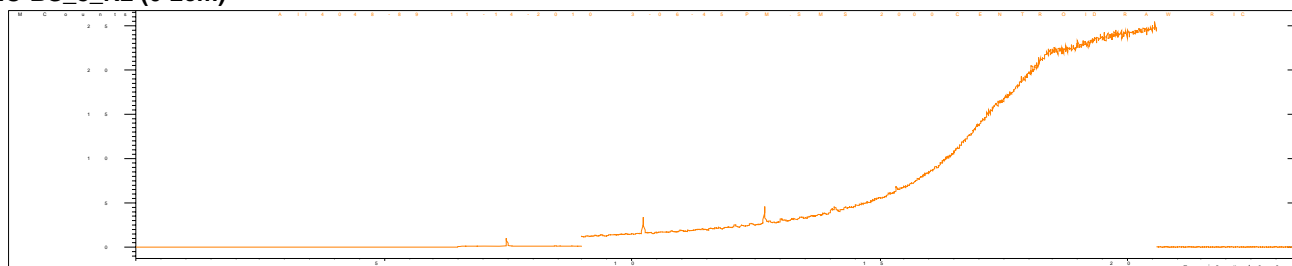
RC-BS_7_R3 (0-2cm)



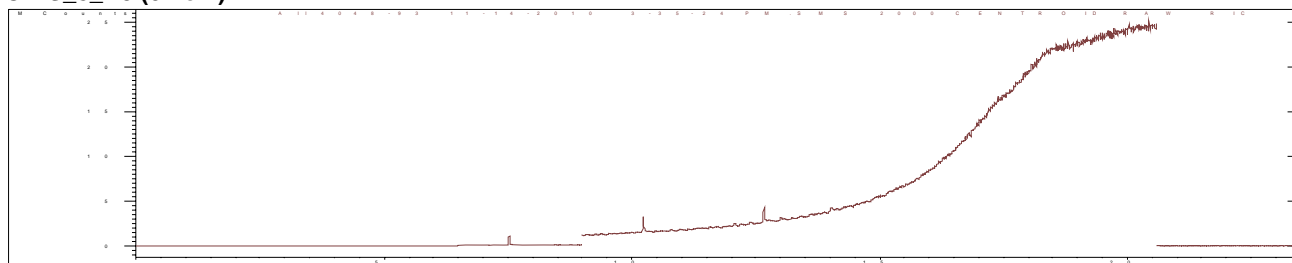
RC-BS_8_R1 (0-2cm)



RC-BS_8_R2 (0-2cm)



RC-BS_8_R3 (0-2cm)



Boletim de Ensaio

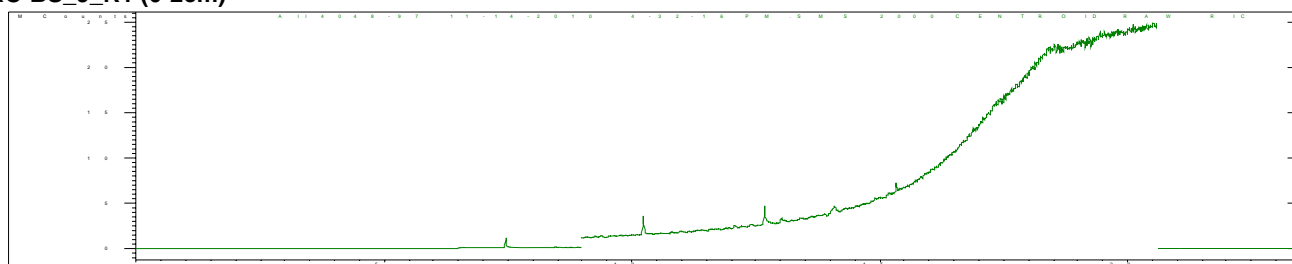
Pág. 39 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

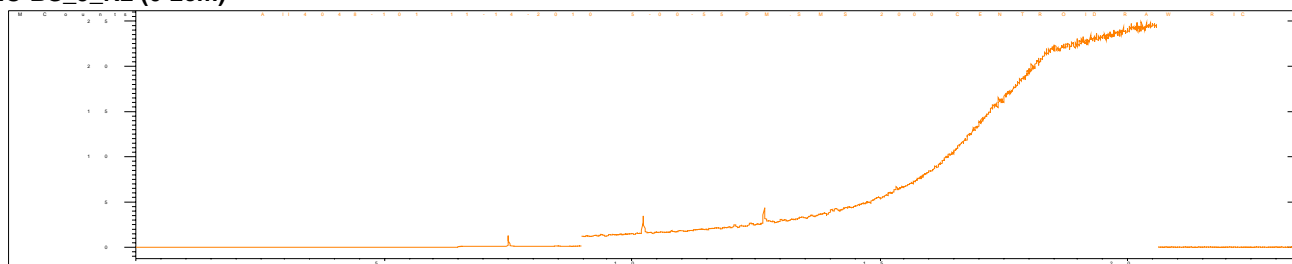
Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

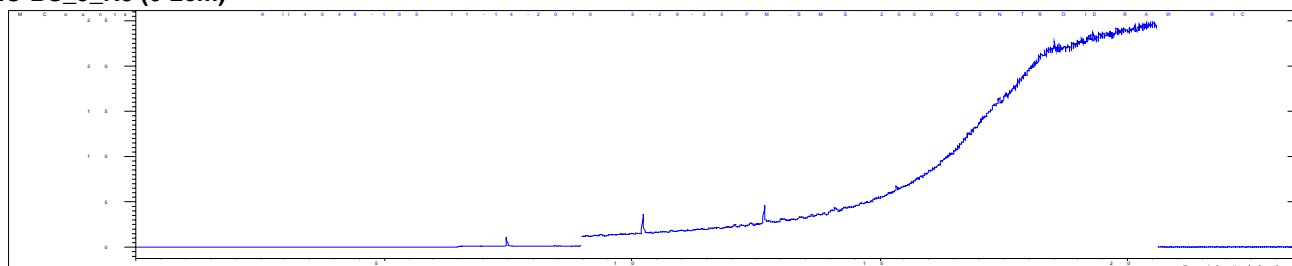
RC-BS_9_R1 (0-2cm)



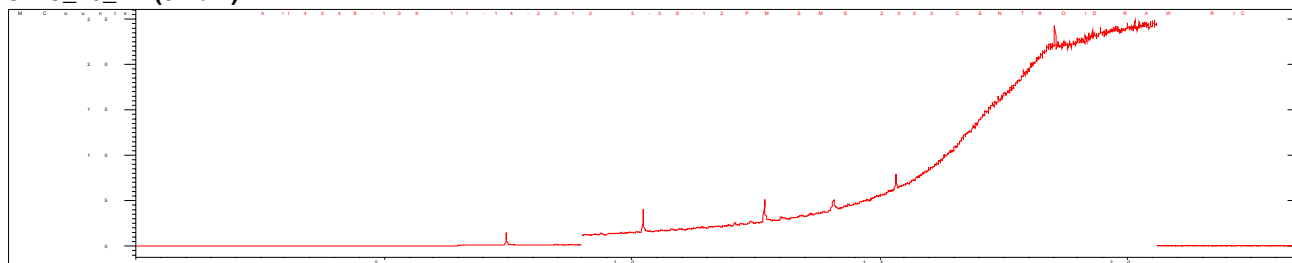
RC-BS_9_R2 (0-2cm)



RC-BS_9_R3 (0-2cm)



RC-BS_10_R1 (0-2cm)



Boletim de Ensaio

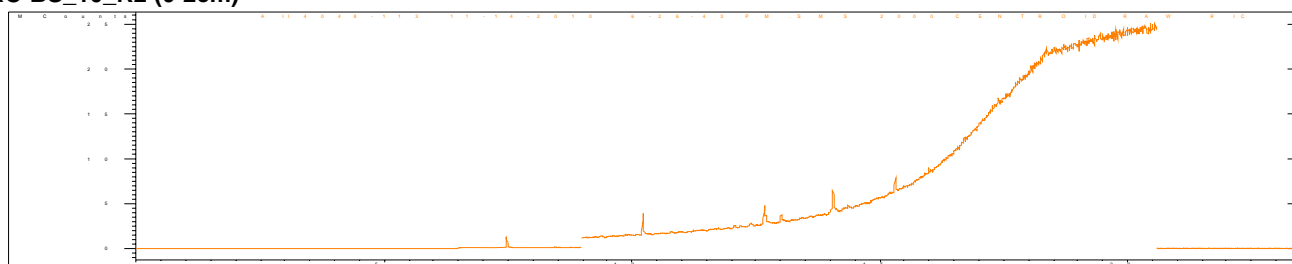
Pág. 40 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

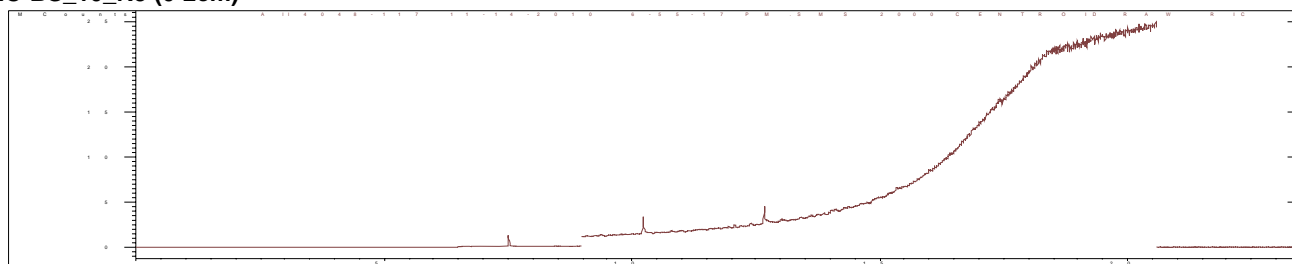
Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

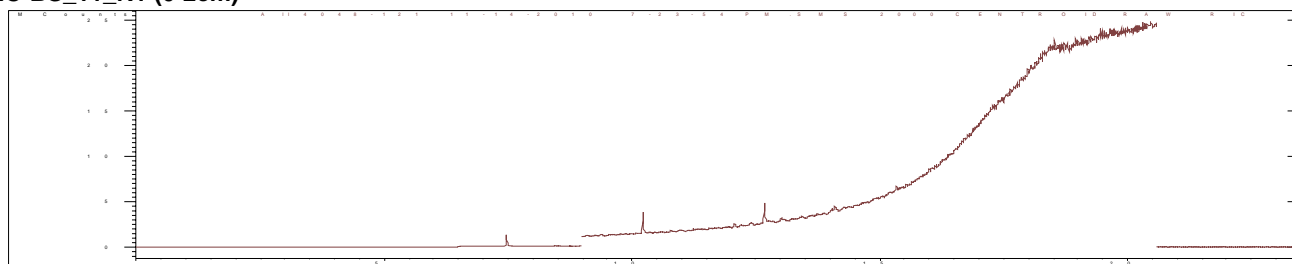
RC-BS_10_R2 (0-2cm)



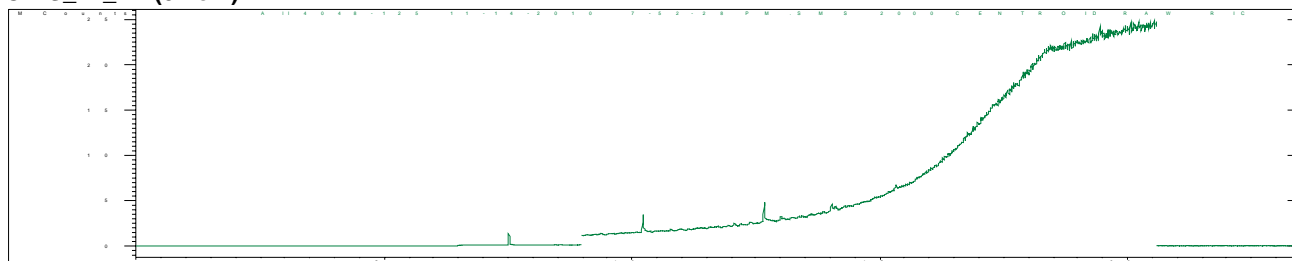
RC-BS_10_R3 (0-2cm)



RC-BS_11_R1 (0-2cm)



RC-BS_11_R2 (0-2cm)



Boletim de Ensaio

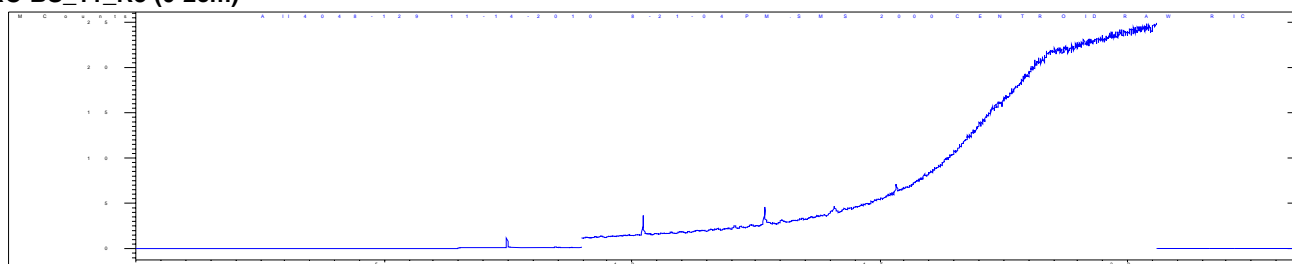
Pág. 41 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

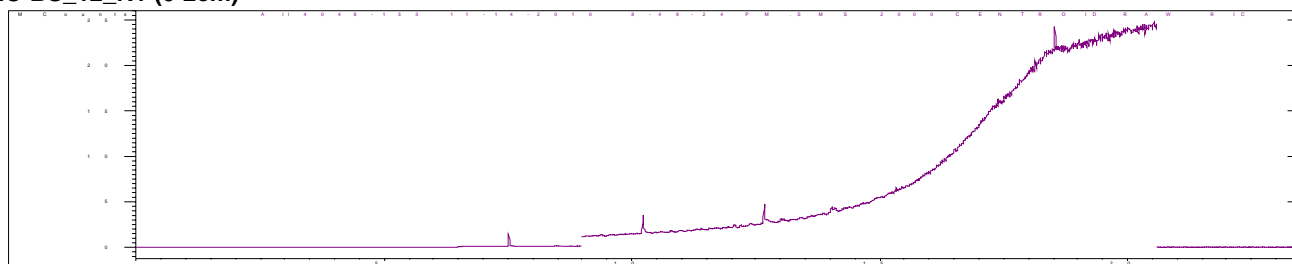
Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

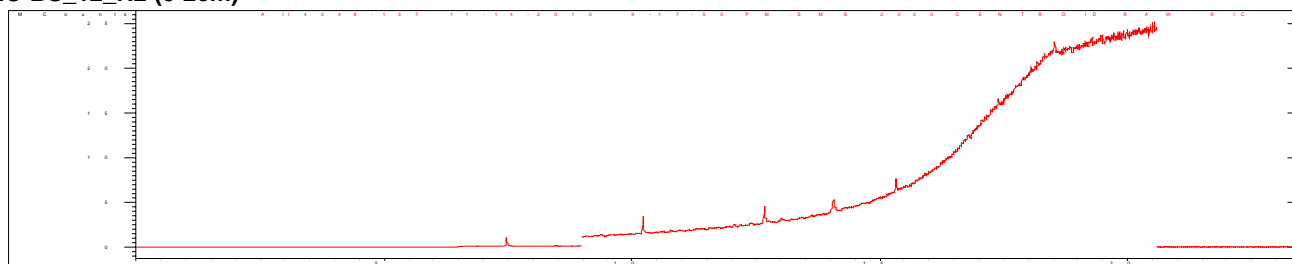
RC-BS_11_R3 (0-2cm)



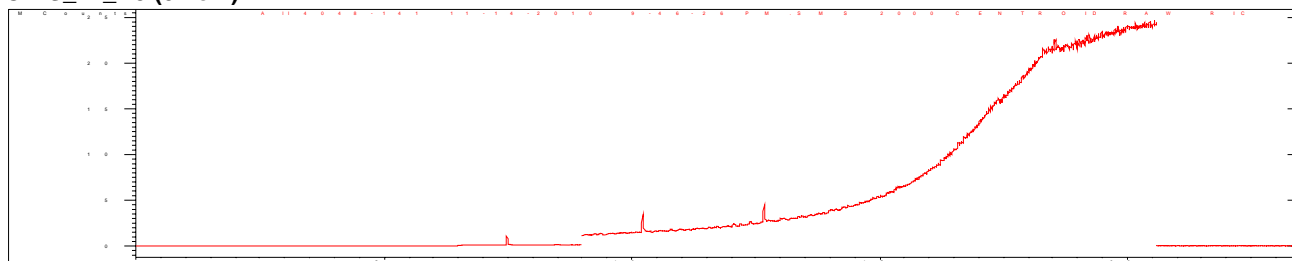
RC-BS_12_R1 (0-2cm)



RC-BS_12_R2 (0-2cm)



RC-BS_12_R3 (0-2cm)



Boletim de Ensaio

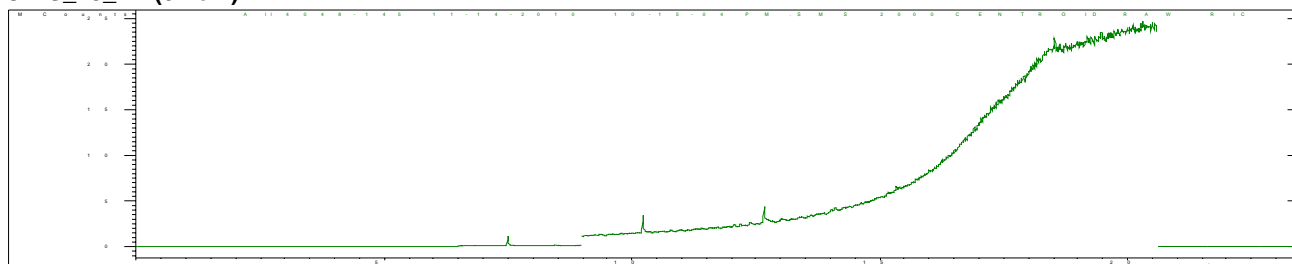
Pág. 42 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

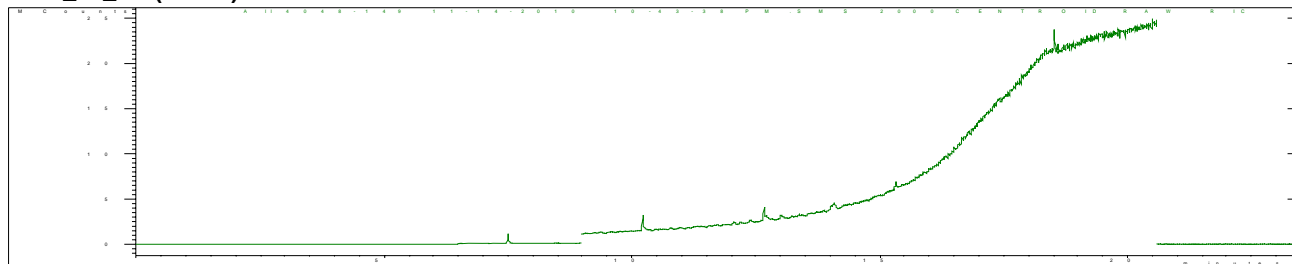
Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

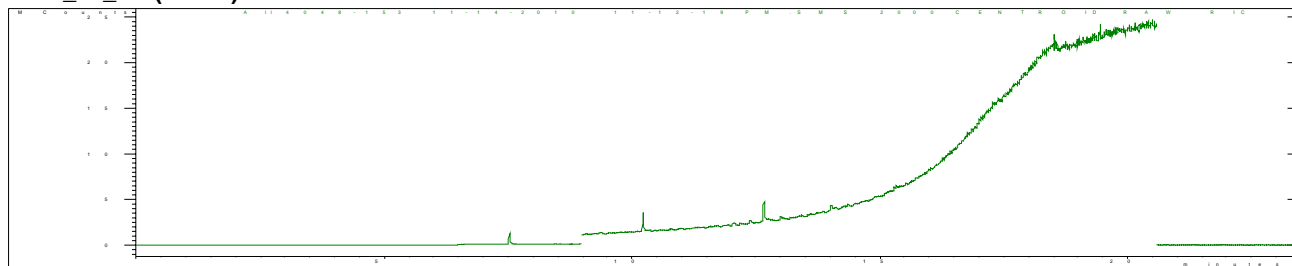
RC-BS_13_R1 (0-2cm)



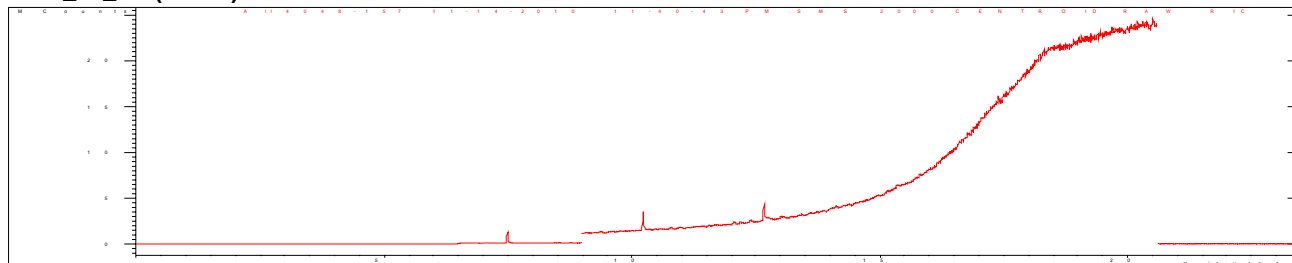
RC-BS_13_R2 (0-2cm)



RC-BS_13_R3 (0-2cm)



RC-BS_14_R1 (0-2cm)



Boletim de Ensaio

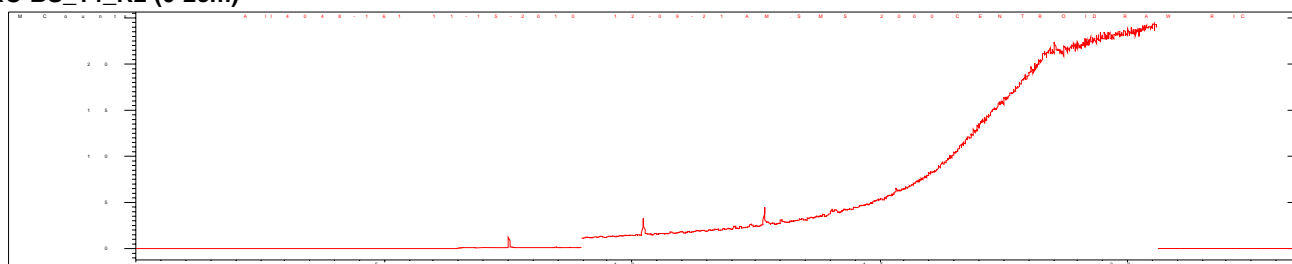
Pág. 43 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

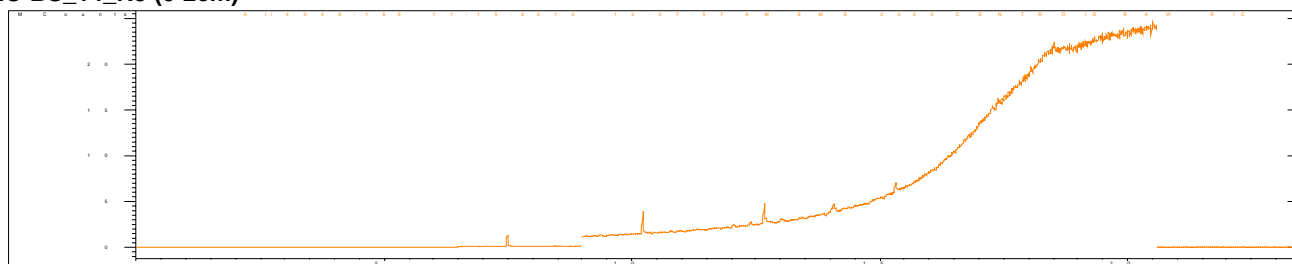
Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

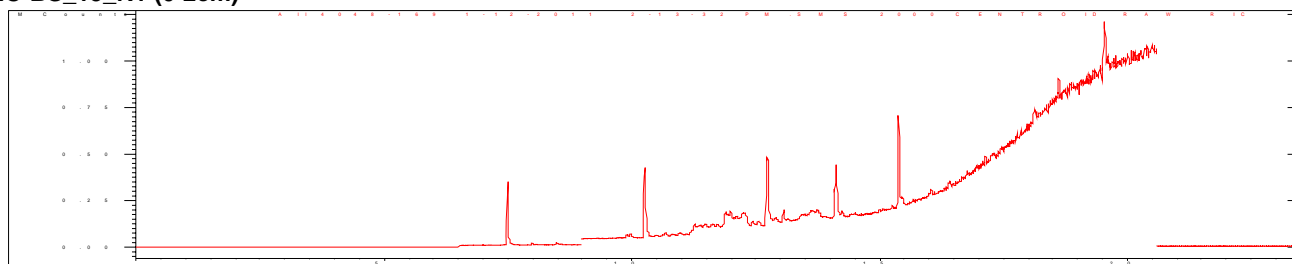
RC-BS_14_R2 (0-2cm)



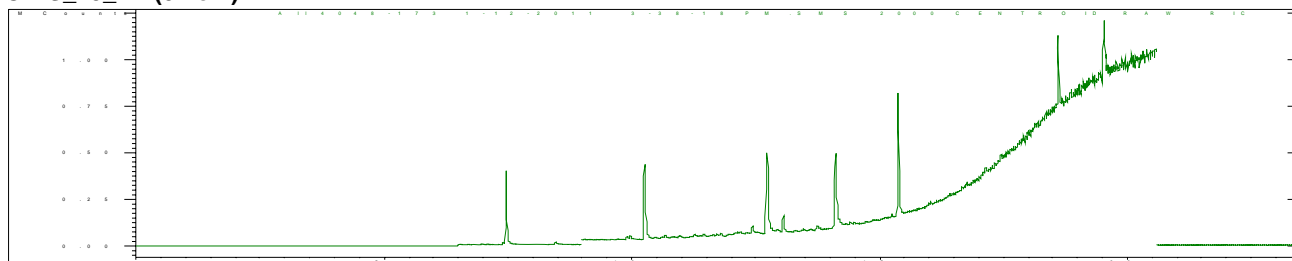
RC-BS_14_R3 (0-2cm)



RC-BS_15_R1 (0-2cm)



RC-BS_15_R2 (0-2cm)



Boletim de Ensaio

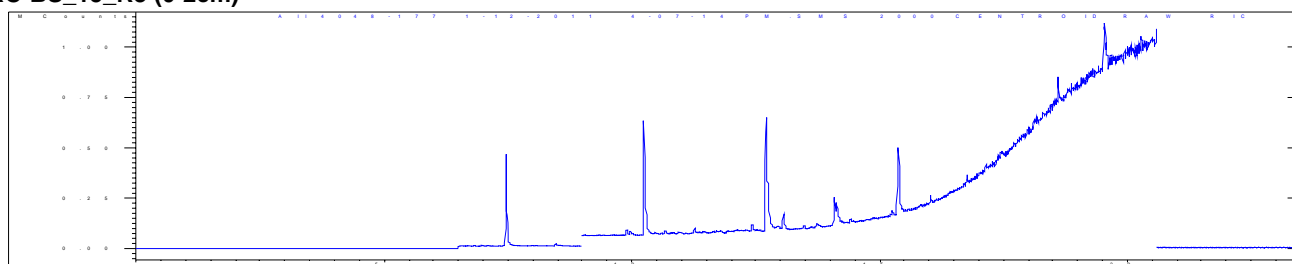
Pág. 44 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

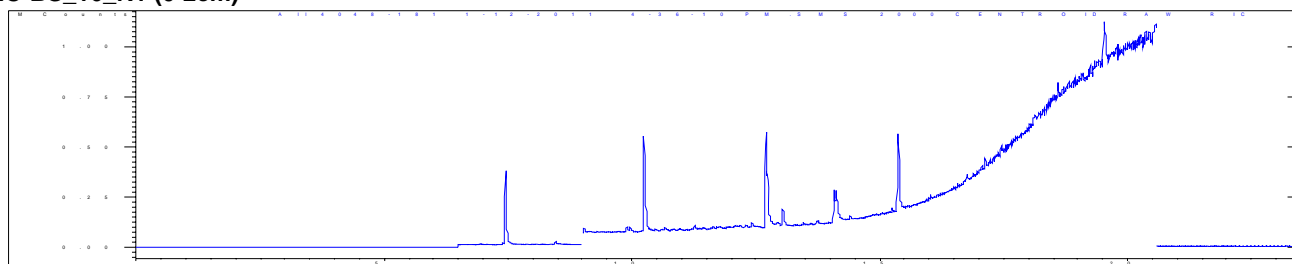
Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

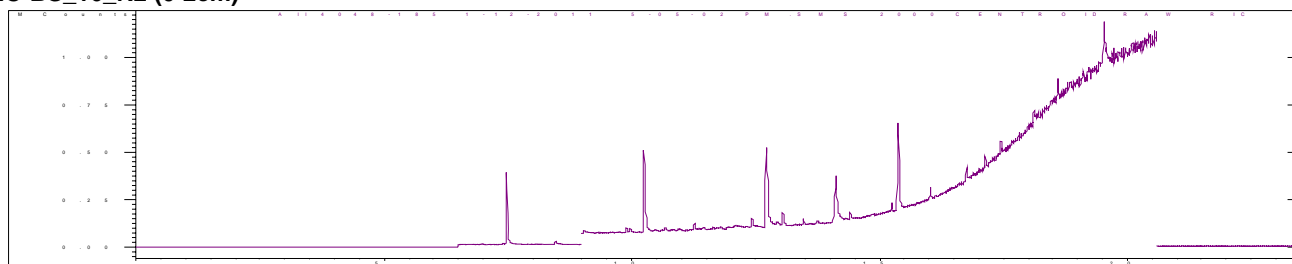
RC-BS_15_R3 (0-2cm)



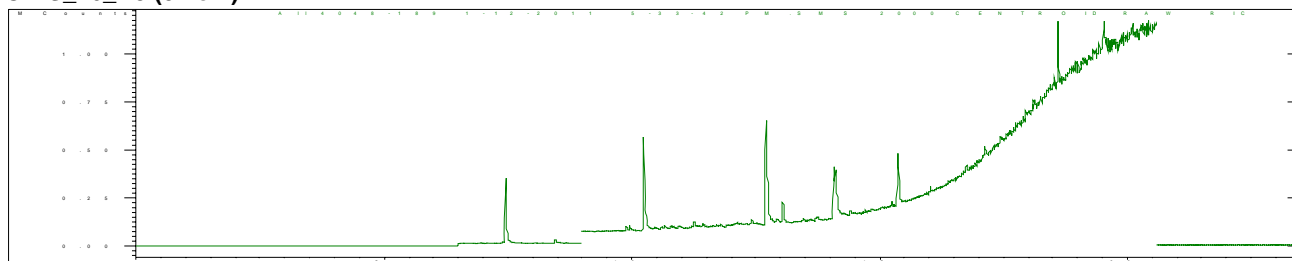
RC-BS_16_R1 (0-2cm)



RC-BS_16_R2 (0-2cm)



RC-BS_16_R3 (0-2cm)





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



Boletim de Ensaio

Pág. 45 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **16/02/2011**

Lab-nº: **10/4048A**

Padrões de Controle Analítico – PCA (Surrogate)

Taxa de Recuperação (Faixa de Aceitação: 70-130%)
(%)


Terfenil D14	116
Perileno D12	125

FM-004-L3A – Rev.00 18/02/2009– Apr. FEV/09

Observações

1. Ref. Método – EPA 8270 (D):2007 / EPA 3550 (C):2007
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


CARINA SANTOS CASAL
Chefe Laboratório
Químico
CRQ - 03251114