



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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

### 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 : 25, 26, 27, 28 e 29/10/2010  
Entrega das amostras : 05/11/2010  
Início dos ensaios/extração : 05/11/2010  
Término dos ensaios : 17/01/2011

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	MXL_21_R1 (0-2cm)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_21_R2 (0-2cm)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_21_R3 (0-2cm)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	<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

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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_21_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_21_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_21_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,02</b>			<b>nd</b>			<b>0,01</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_22_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_22_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_22_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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. 4 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_22_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_22_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_22_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,01</b>			<b>0,01</b>			<b>0,02</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_23_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_23_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_23_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	0,03	-	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	0,03	-	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. 6 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_23_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_23_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_23_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,05</b>			<b>0,02</b>			<b>0,03</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_24_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_24_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_24_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	0,03	-	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. 8 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_24_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_24_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_24_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,01</b>			<b>0,05</b>			<b>0,02</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_31_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_31_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_31_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	0,03	-	0,01	0,02	-	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	0,03	-	0,01	0,02	-	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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_31_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_31_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_31_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,05</b>			<b>0,08</b>			<b>0,02</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_32_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_32_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_32_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	0,05	-	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. 12 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_32_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_32_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_32_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,02</b>			<b>0,05</b>			<b>0,02</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_33_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_33_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_33_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	0,01	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	0,03	-	0,01	0,05	-	0,01	0,02	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	0,04	-	0,01	0,02	-	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	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	<0,01	-	0,01	nd	-	0,01	0,005
Pireno	nd	-	0,01	<0,01	-	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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_33_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_33_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_33_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,03</b>			<b>0,11</b>			<b>0,04</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_34_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_34_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_34_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	<0,01	-	0,01	<0,01	-	0,01	0,005
C3-Naftalenos	0,01	-	0,01	0,03	-	0,01	0,06	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	nd	-	0,01	0,03	-	0,01	0,05	-	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. 16 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_34_R1 (0-2CMcm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_34_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_34_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,01</b>			<b>0,06</b>			<b>0,12</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_41_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_41_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_41_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	0,03	-	0,01	0,02	-	0,01	0,02	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	0,03	-	0,01	0,03	-	0,01	0,01	-	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	<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	<0,01	-	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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_41_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_41_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_41_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,06</b>			<b>0,05</b>			<b>0,03</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_42_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_42_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_42_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	0,03	-	0,01	0,03	-	0,01	0,02	-	0,01	0,005
C4-Naftalenos	0,02	-	0,01	0,02	-	0,01	0,02	-	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. 20 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_42_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_42_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_42_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,05</b>			<b>0,05</b>			<b>0,04</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_43_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_43_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_43_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	0,01	-	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. 22 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_43_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_43_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_43_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,02</b>			<b>0,02</b>			<b>0,01</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_44_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_44_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_44_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	<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. 24 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_44_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_44_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_44_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,02</b>			<b>0,01</b>			<b>nd</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_51_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_51_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_51_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	0,02	-	0,01	0,03	-	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. 26 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_51_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_51_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_51_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,01</b>			<b>0,04</b>			<b>0,05</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_52_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_52_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_52_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	0,02	-	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. 28 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_52_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_52_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_52_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,01</b>			<b>nd</b>			<b>0,04</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_53_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_53_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_53_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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. 30 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_53_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_53_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_53_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,01</b>			<b>0,02</b>			<b>0,02</b>			
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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_54_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_54_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_54_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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	0,01	-	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. 32 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

Parâmetro	MXL_54_R1 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_54_R2 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	MXL_54_R3 (0-2cm) (mg/kg)	D*	L.Q (mg/kg)	L.D. (mg/kg)
<b>PAH</b>										
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
<b>Total</b>	<b>0,02</b>			<b>0,02</b>			<b>0,03</b>			
Quantidade de amostra (g)	30			30			30			
*Diluição (N.º vezes)										

## Boletim de Ensaio

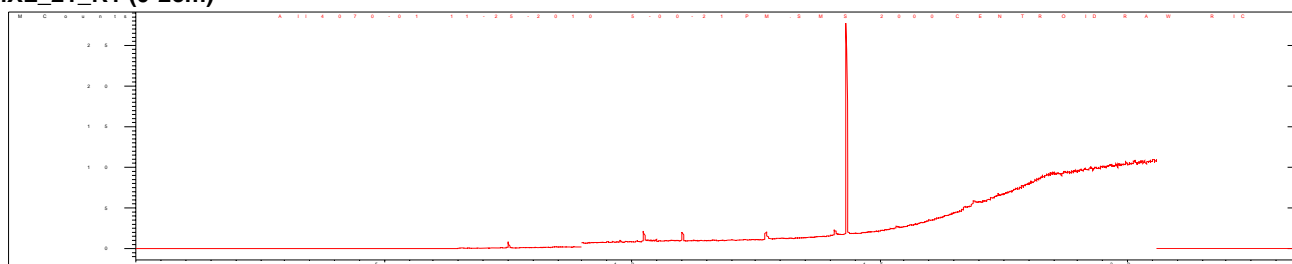
Pág. 33 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

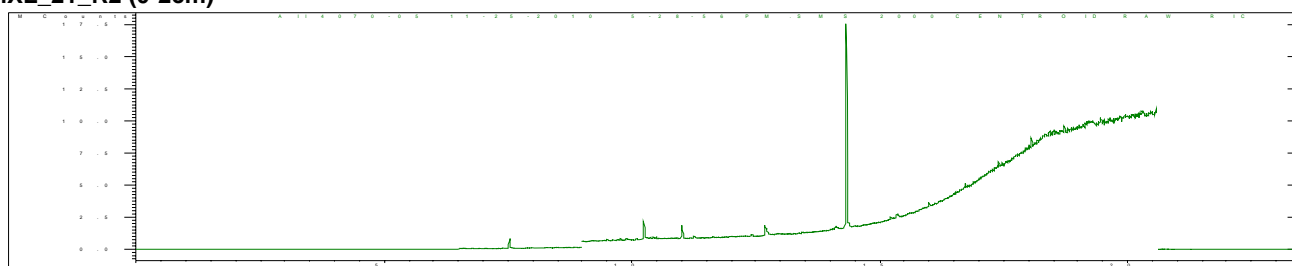
Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

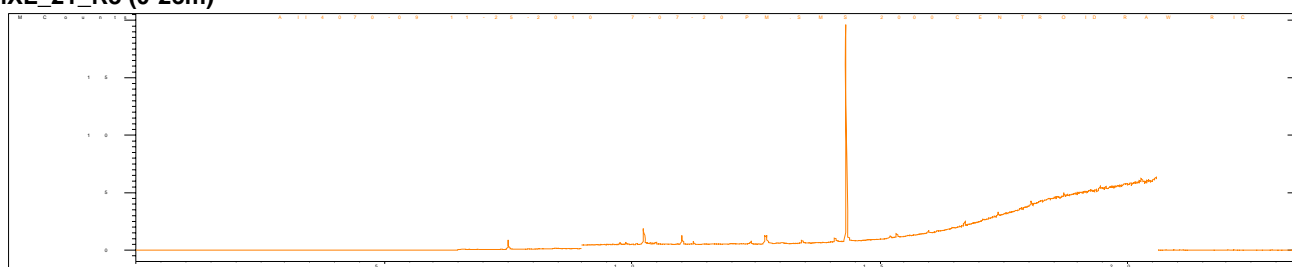
**MXL\_21\_R1 (0-2cm)**



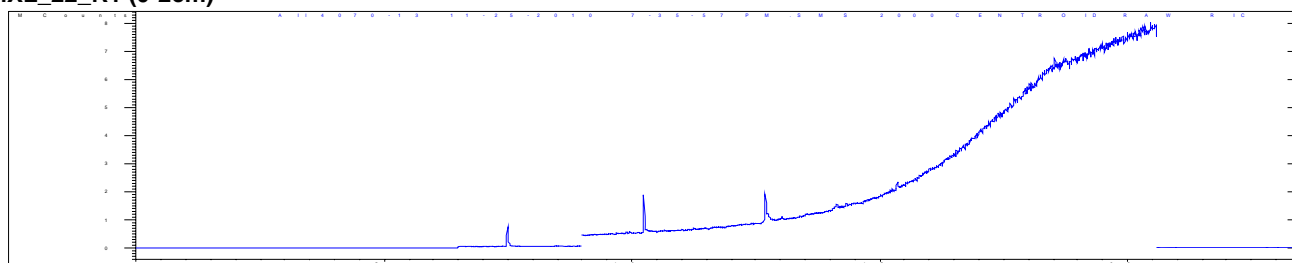
**MXL\_21\_R2 (0-2cm)**



**MXL\_21\_R3 (0-2cm)**



**MXL\_22\_R1 (0-2cm)**



## Boletim de Ensaio

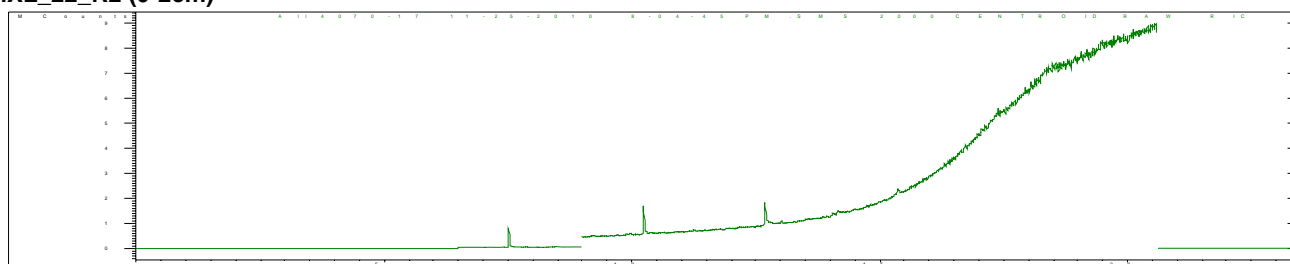
Pág. 34 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

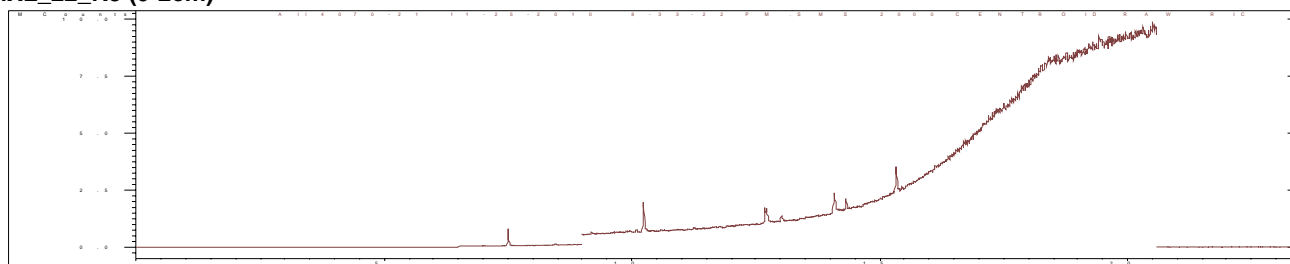
Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

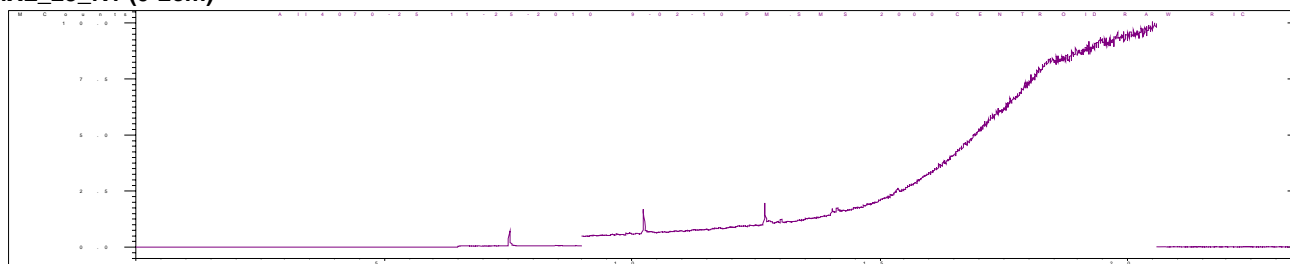
**MXL\_22\_R2 (0-2cm)**



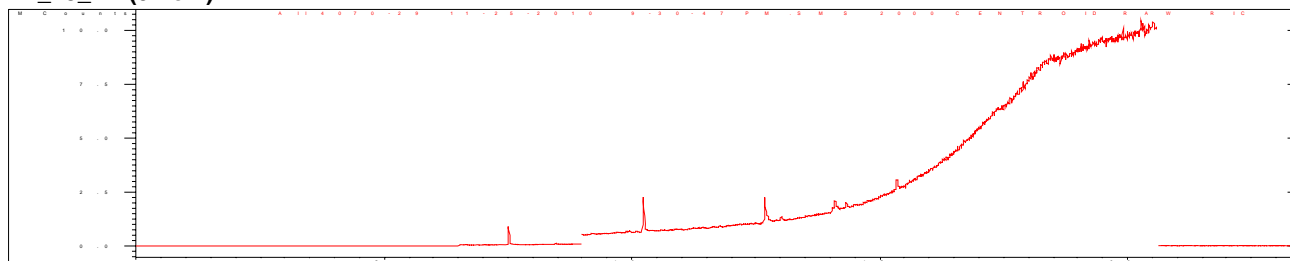
**MXL\_22\_R3 (0-2cm)**



**MXL\_23\_R1 (0-2cm)**



**MXL\_23\_R2 (0-2cm)**



## Boletim de Ensaio

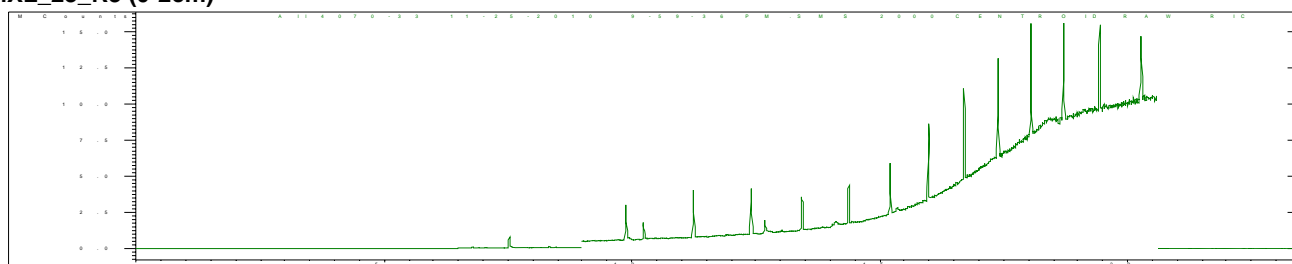
Pág. 35 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

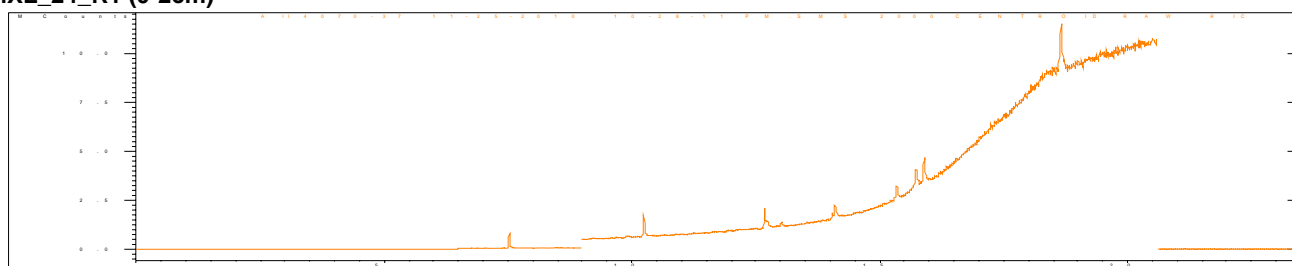
Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

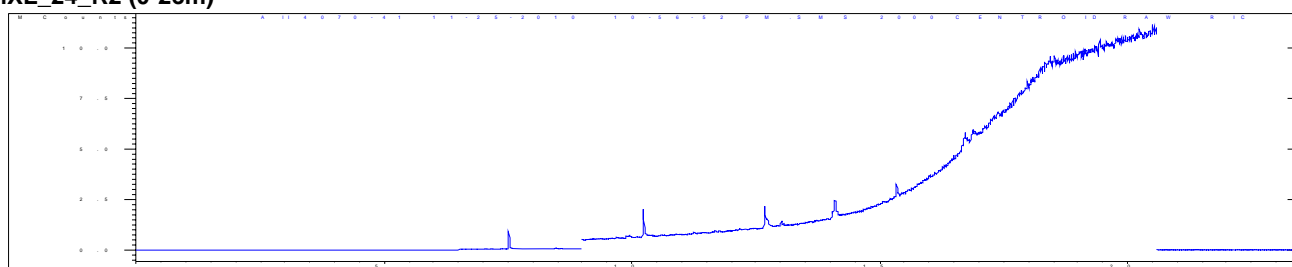
**MXL\_23\_R3 (0-2cm)**



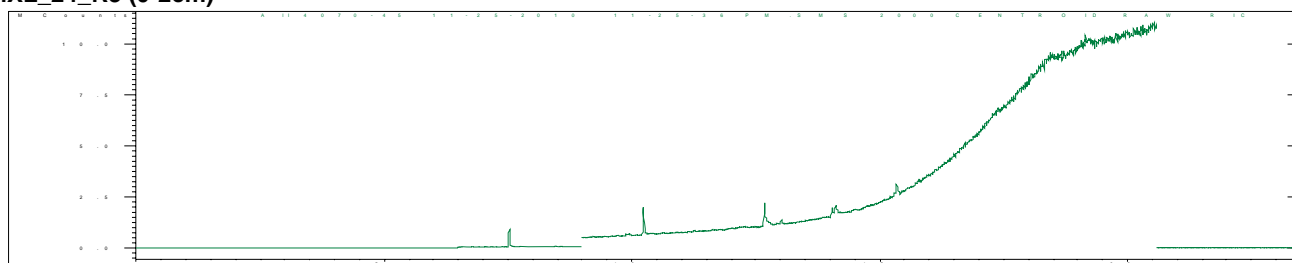
**MXL\_24\_R1 (0-2cm)**



**MXL\_24\_R2 (0-2cm)**



**MXL\_24\_R3 (0-2cm)**



## Boletim de Ensaio

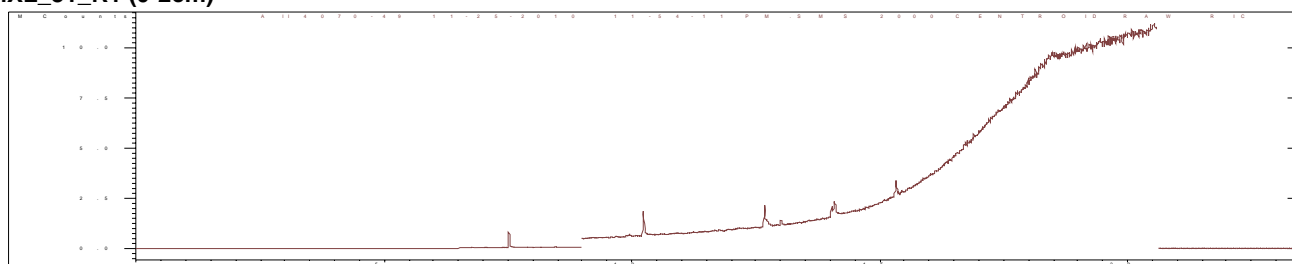
Pág. 36 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

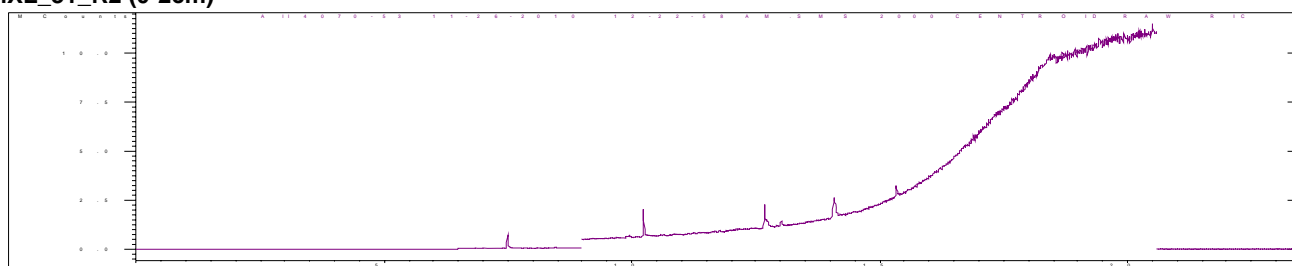
Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

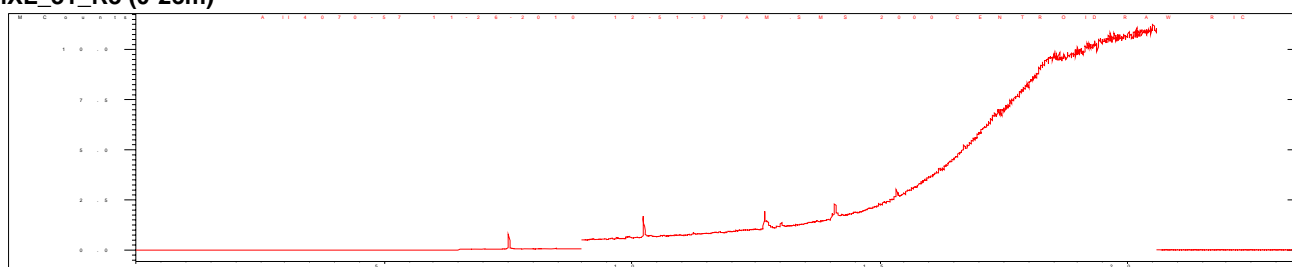
**MXL\_31\_R1 (0-2cm)**



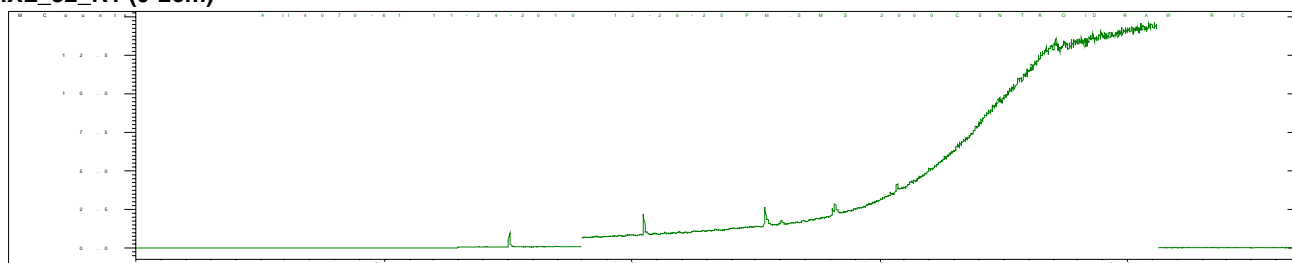
**MXL\_31\_R2 (0-2cm)**



**MXL\_31\_R3 (0-2cm)**



**MXL\_32\_R1 (0-2cm)**



## Boletim de Ensaio

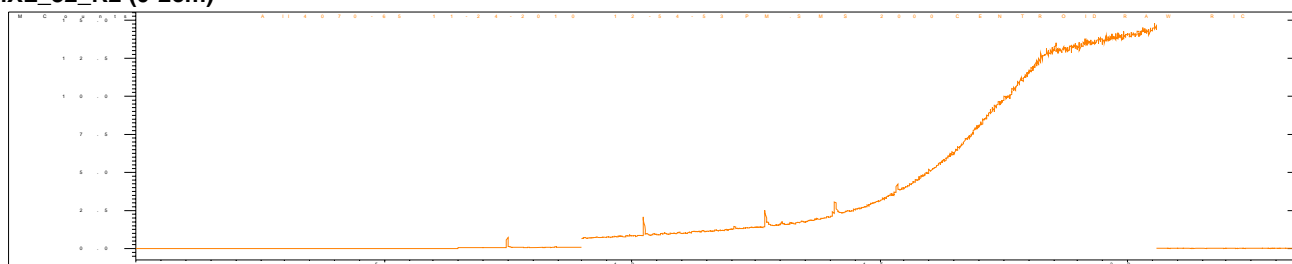
Pág. 37 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

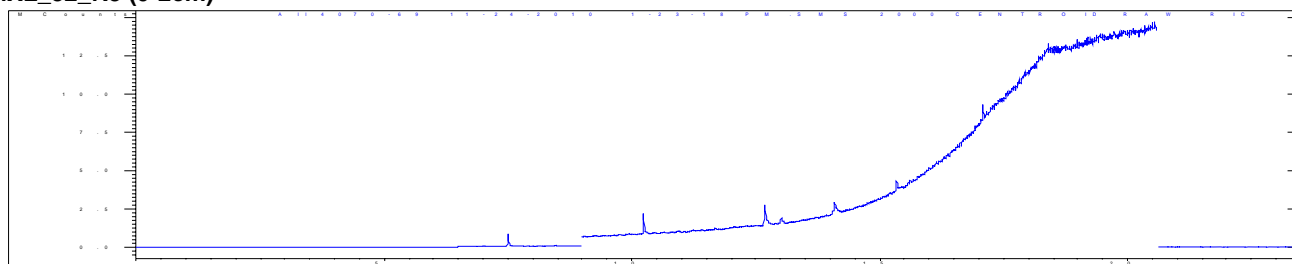
Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

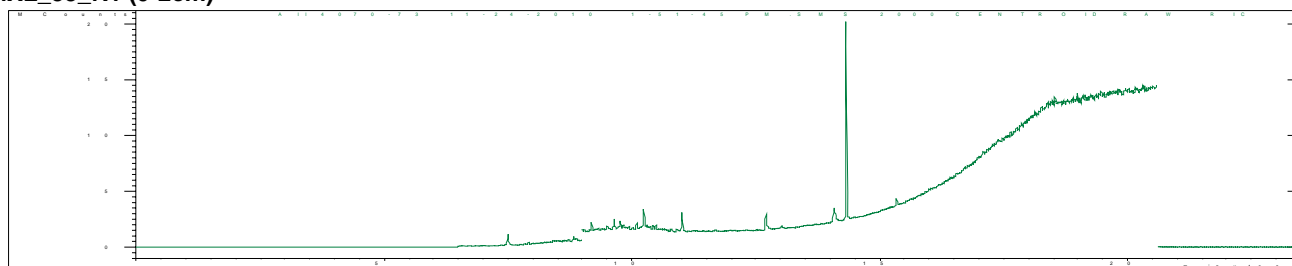
**MXL\_32\_R2 (0-2cm)**



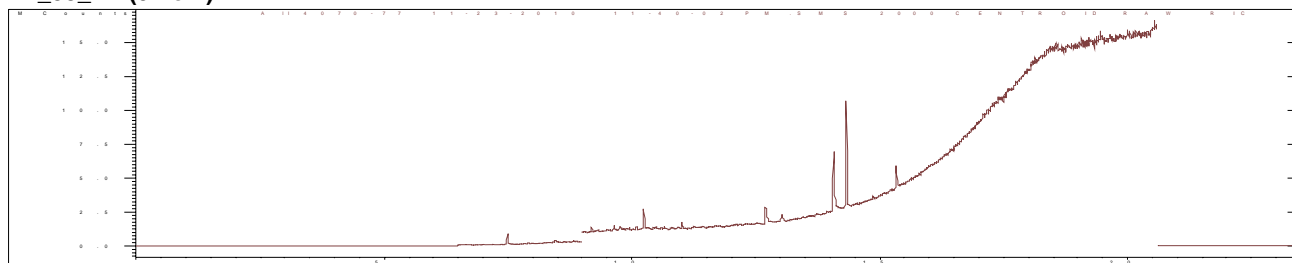
**MXL\_32\_R3 (0-2cm)**



**MXL\_33\_R1 (0-2cm)**



**MXL\_33\_R2 (0-2cm)**



## Boletim de Ensaio

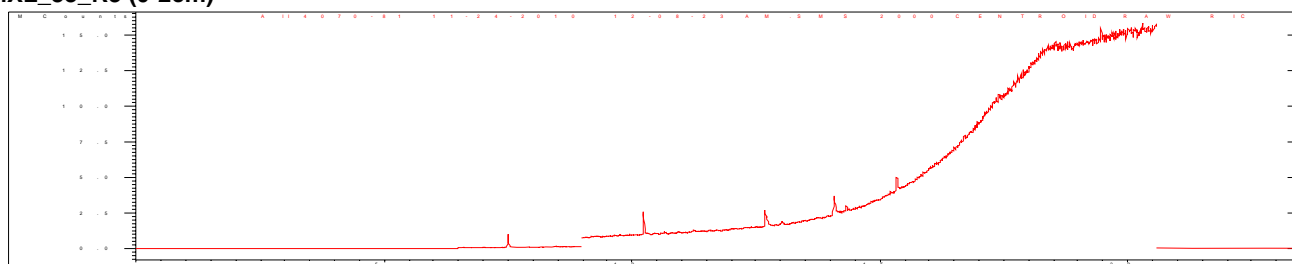
Pág. 38 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

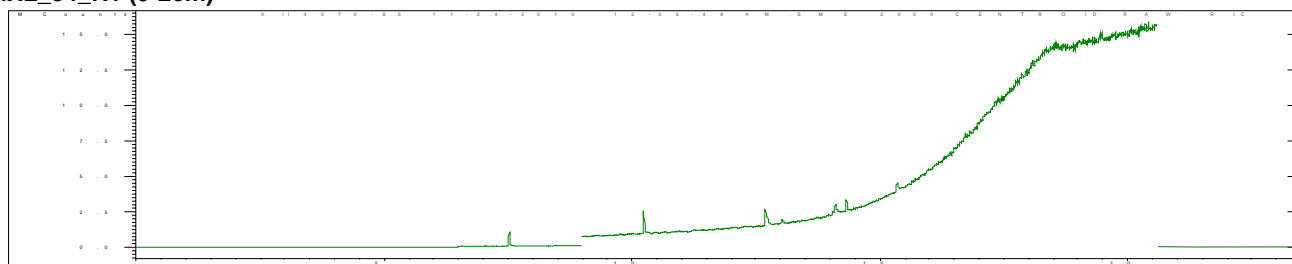
Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

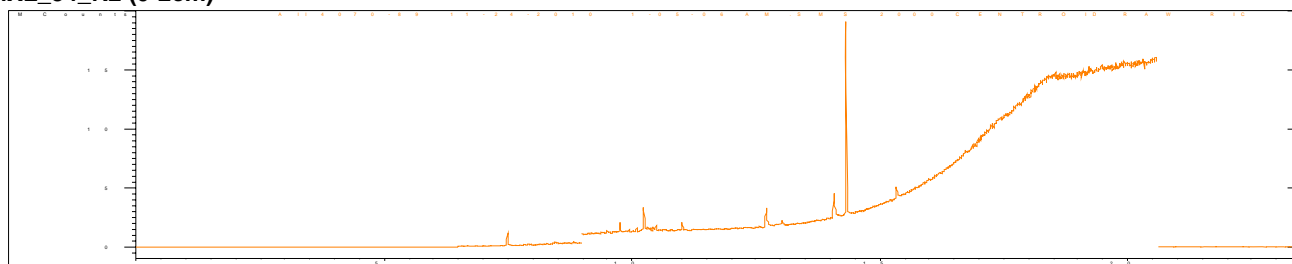
**MXL\_33\_R3 (0-2cm)**



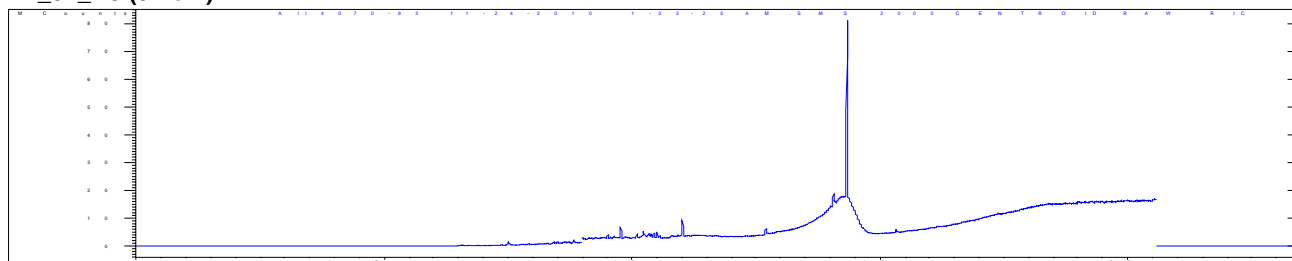
**MXL\_34\_R1 (0-2cm)**



**MXL\_34\_R2 (0-2cm)**



**MXL\_34\_R3 (0-2cm)**





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



## Boletim de Ensaio

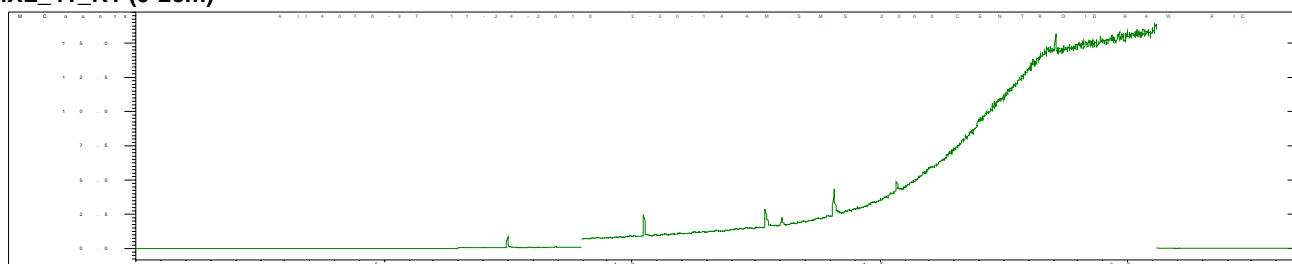
Pág. 39 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

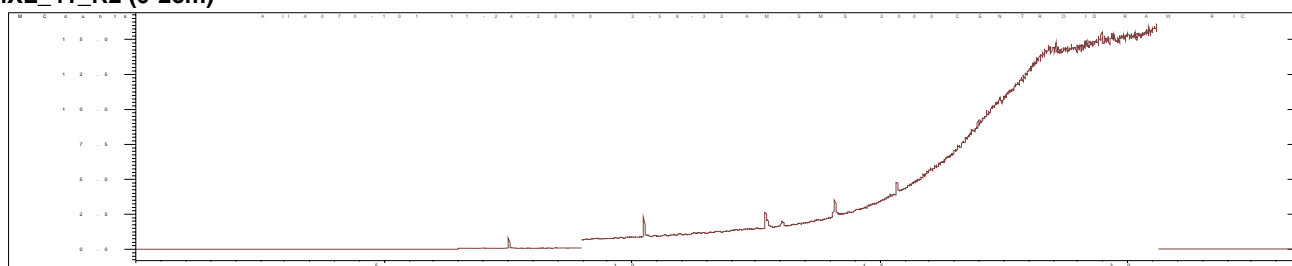
Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

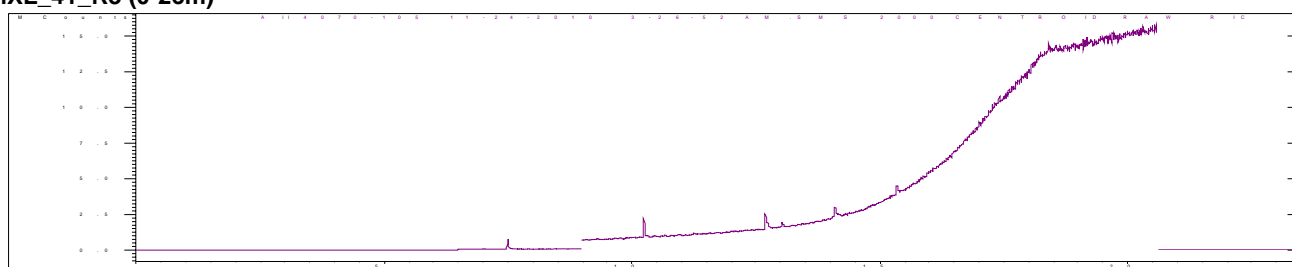
**MXL\_41\_R1 (0-2cm)**



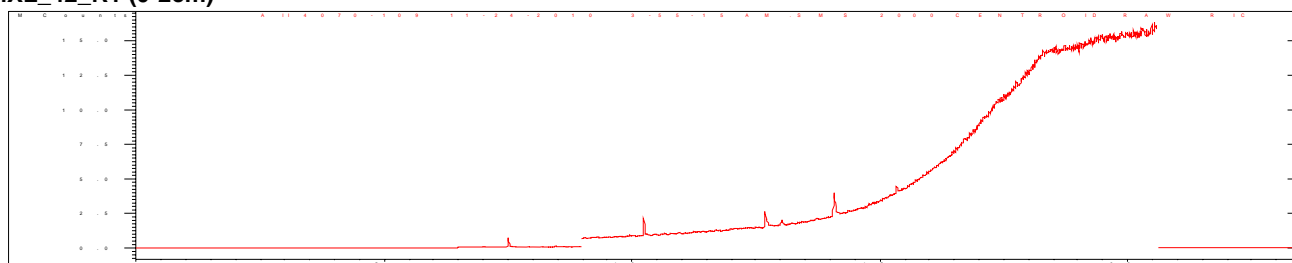
**MXL\_41\_R2 (0-2cm)**



**MXL\_41\_R3 (0-2cm)**



**MXL\_42\_R1 (0-2cm)**



## Boletim de Ensaio

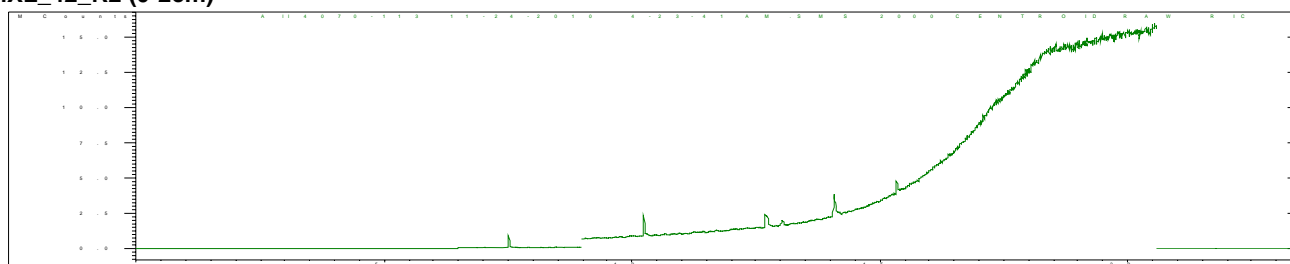
Pág. 40 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

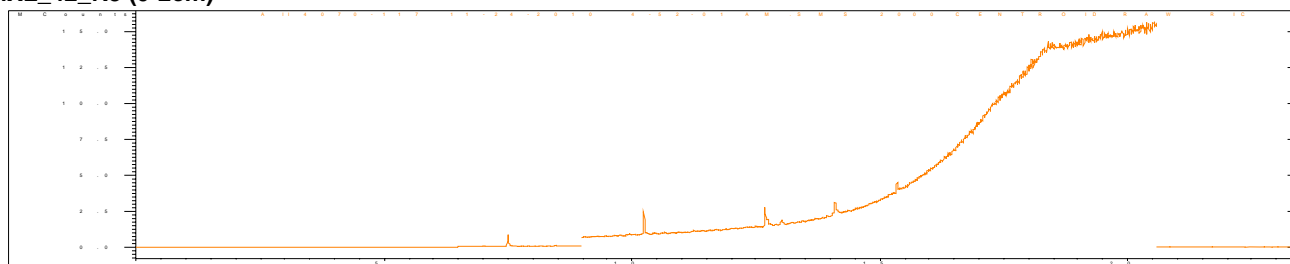
Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

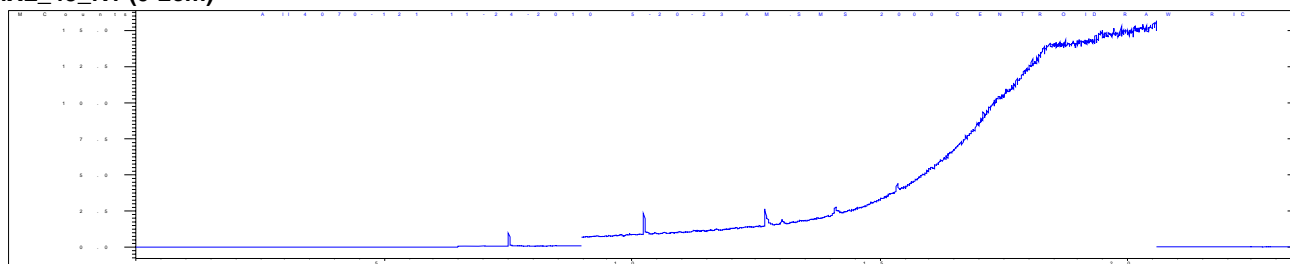
**MXL\_42\_R2 (0-2cm)**



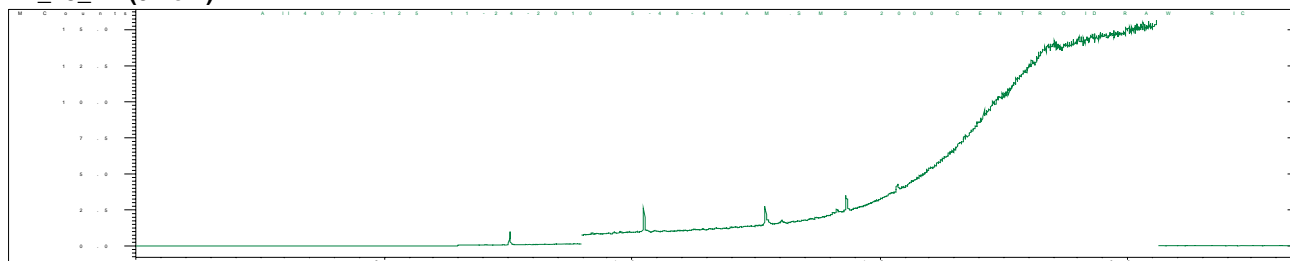
**MXL\_42\_R3 (0-2cm)**



**MXL\_43\_R1 (0-2cm)**



**MXL\_43\_R2 (0-2cm)**



## Boletim de Ensaio

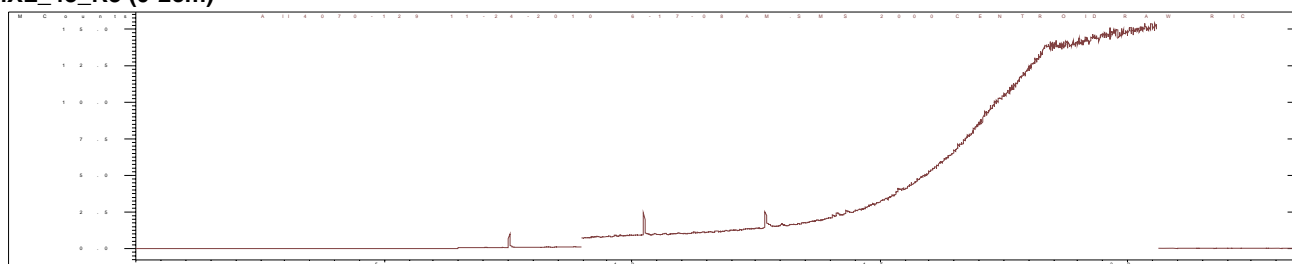
Pág. 41 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

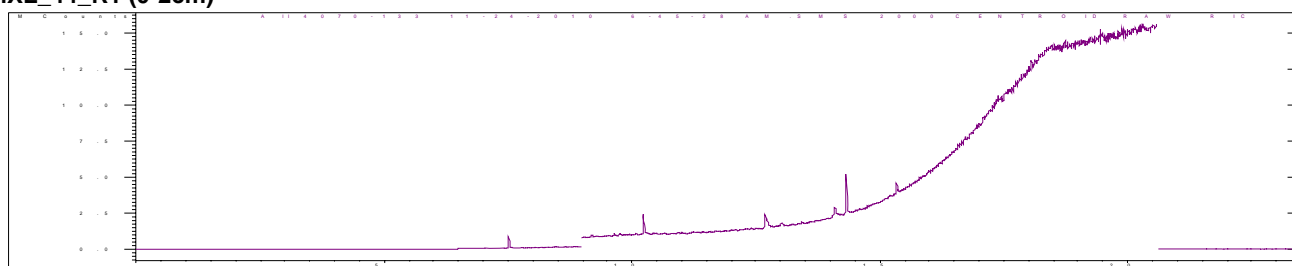
Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

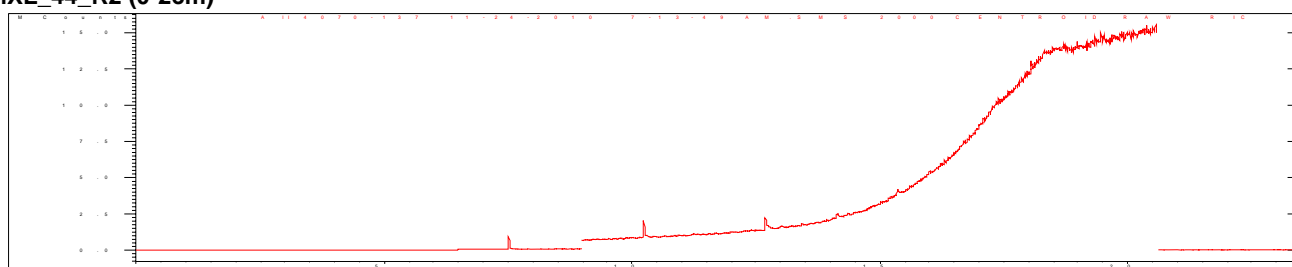
**MXL\_43\_R3 (0-2cm)**



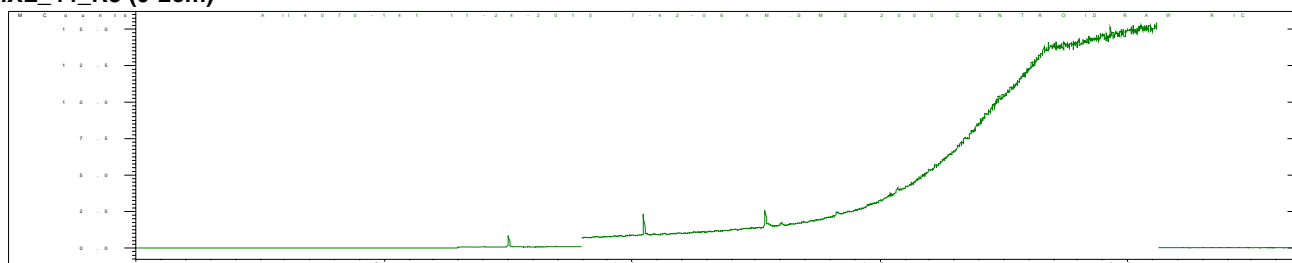
**MXL\_44\_R1 (0-2cm)**



**MXL\_44\_R2 (0-2cm)**



**MXL\_44\_R3 (0-2cm)**



## Boletim de Ensaio

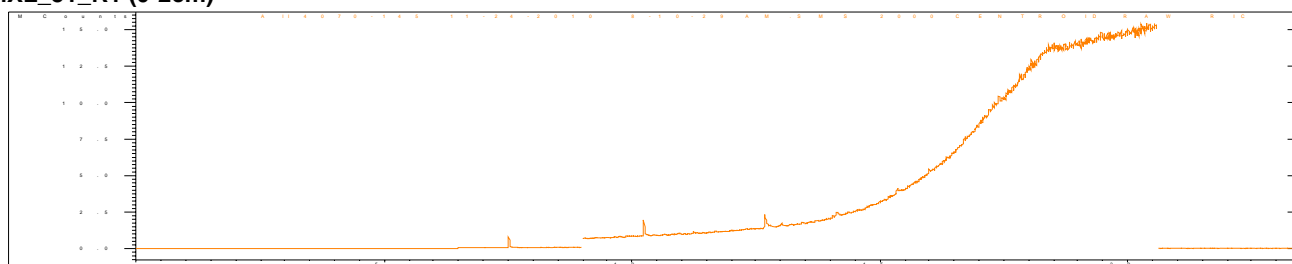
Pág. 42 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

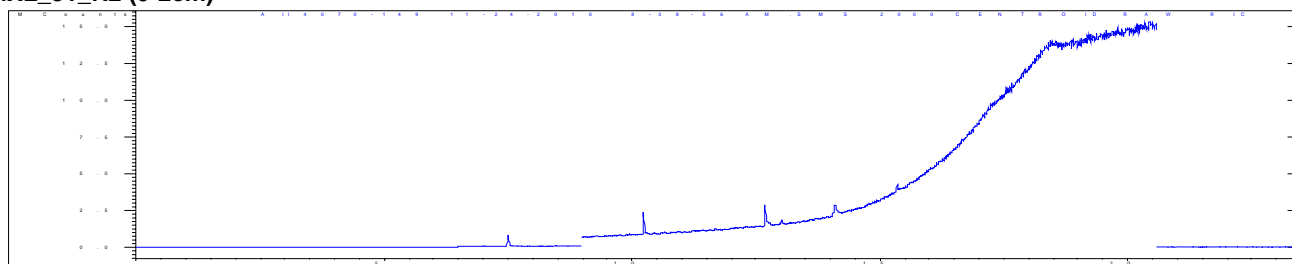
Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

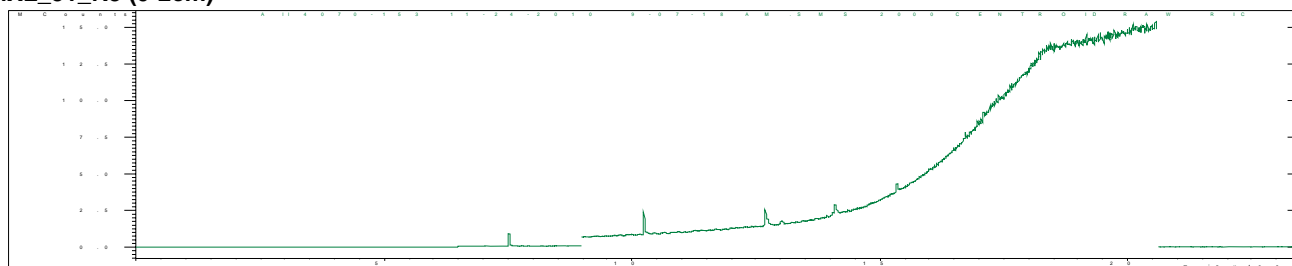
**MXL\_51\_R1 (0-2cm)**



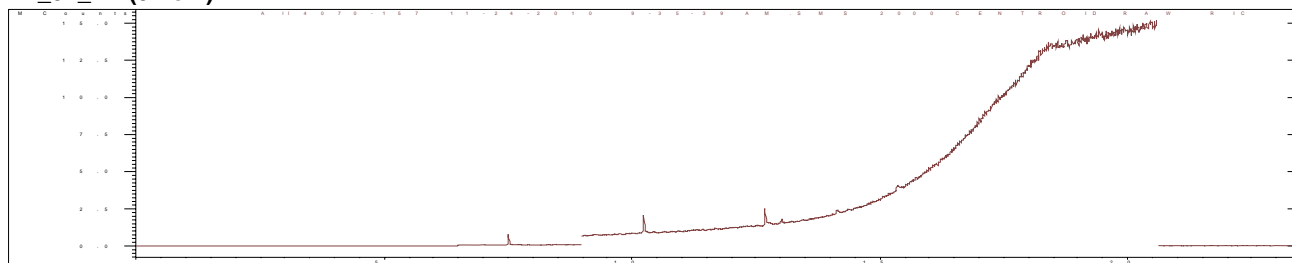
**MXL\_51\_R2 (0-2cm)**



**MXL\_51\_R3 (0-2cm)**



**MXL\_52\_R1 (0-2cm)**



## Boletim de Ensaio

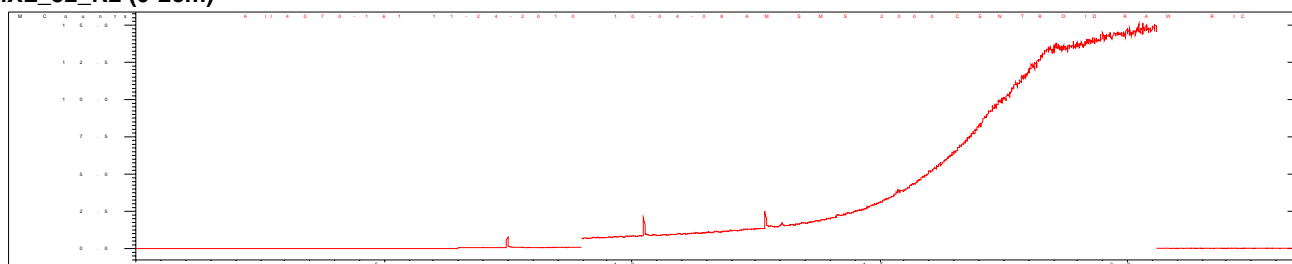
Pág. 43 de 45

Resp. Téc.: Carina Casal

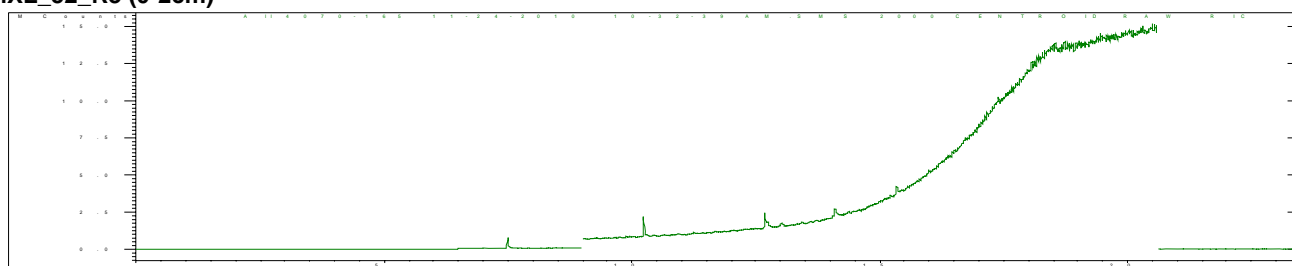
Emitido em: 17/01/2011

Lab-nº: 10/4070A

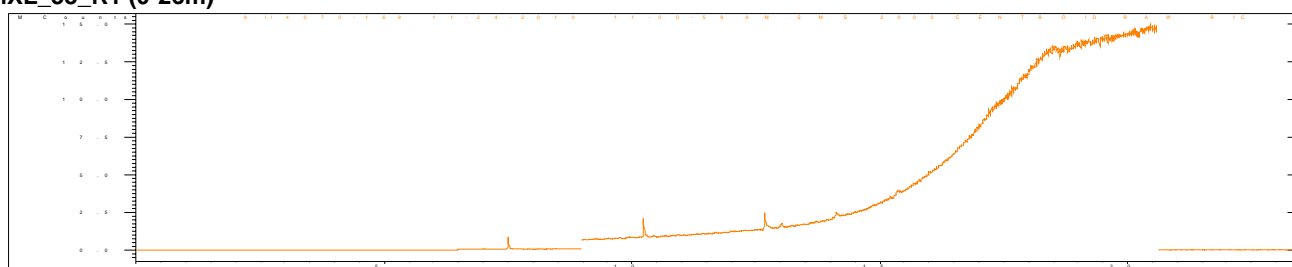
MXL\_52\_R2 (0-2cm)



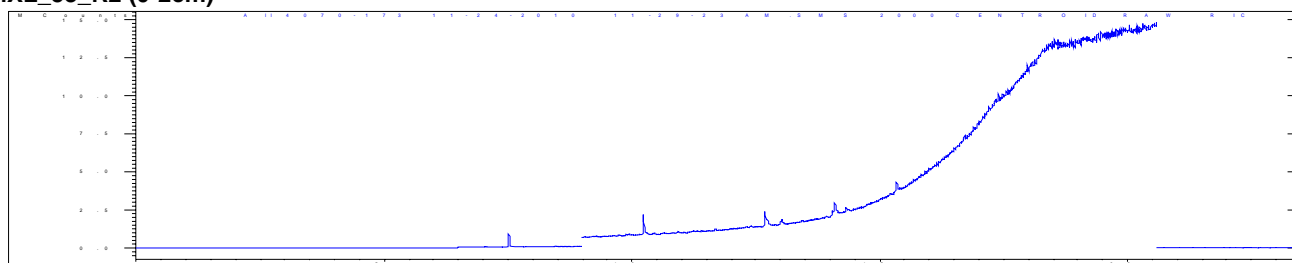
MXL\_52\_R3 (0-2cm)



MXL\_53\_R1 (0-2cm)



MXL\_53\_R2 (0-2cm)



## Boletim de Ensaio

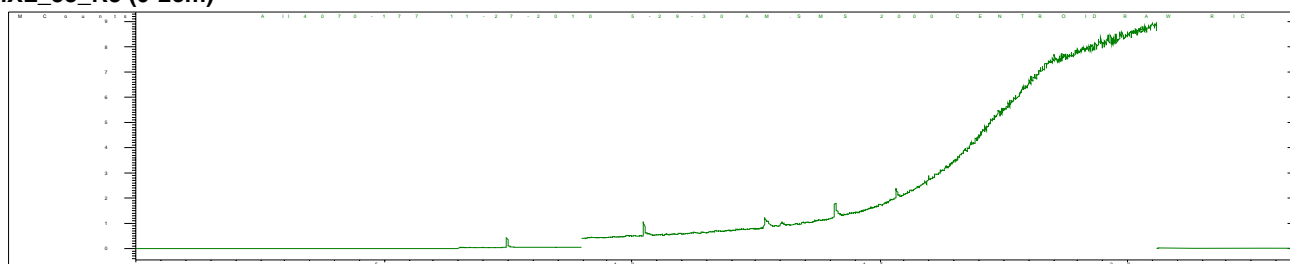
Pág. 44 de 45

Resp. Téc.: **Carina Casal**

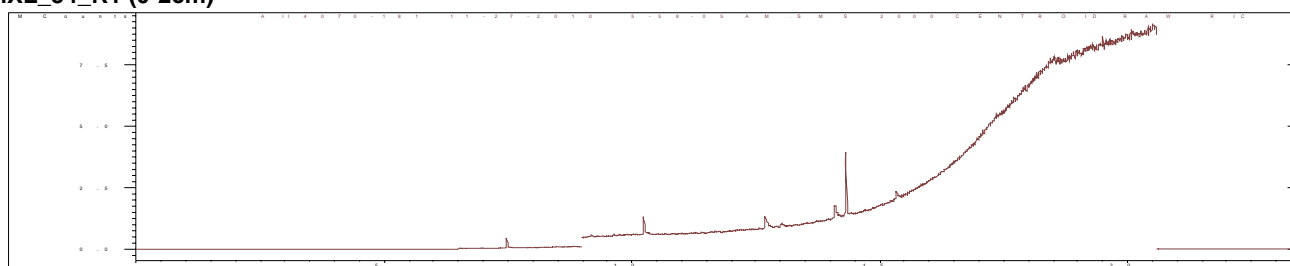
Emitido em: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

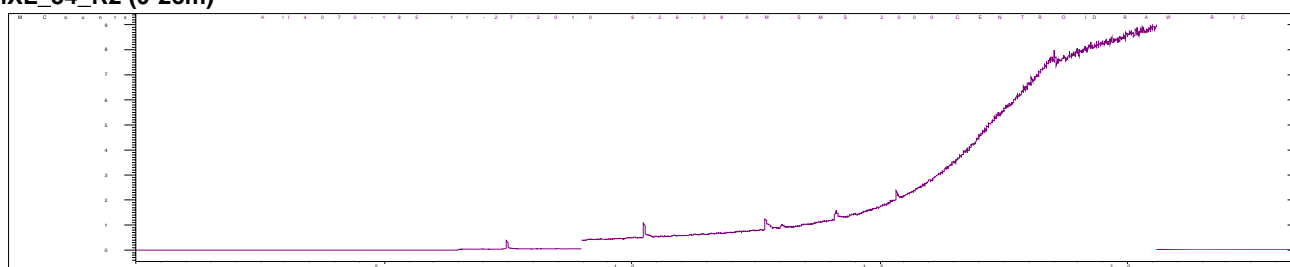
**MXL\_53\_R3 (0-2cm)**



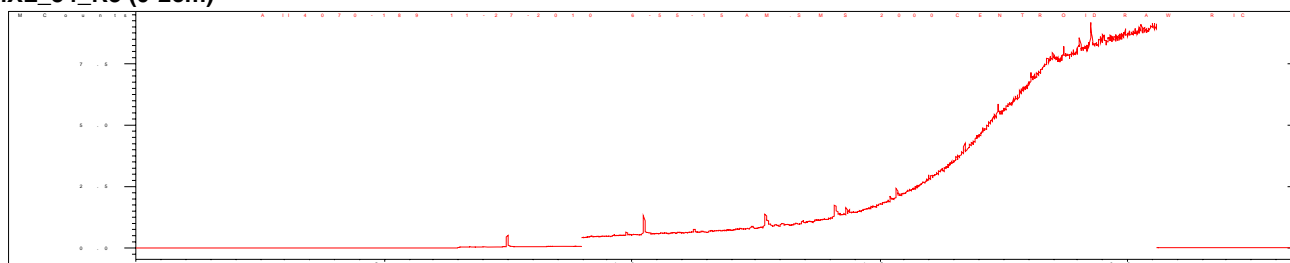
**MXL\_54\_R1 (0-2cm)**



**MXL\_54\_R2 (0-2cm)**



**MXL\_54\_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: **17/01/2011**

Lab-nº: **10/4070A**

### Padrões de Controle Analítico – PCA (Surrogate)

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


Terfenil D14	118
Perileno D12	112

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