



**BUREAU
VERITAS**



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)		Projeto AS: 14550CS
Cliente: GEOAMBIENTE GEOLOGIA E ENG. AMB. SC LTDA		
Endereço: RUA BRIGADEIRO FRANCO, 4.437- REBOUÇAS		
Cidade: CURITIBA	UF: PR	Cep: 81.330-170
Código do projeto do cliente: CIA. AMBIENTAL A.LL.		

DATAS E INFORMAÇÕES GERAIS	
Responsável pela coleta: JURANDIR MARTINS	Data de Extração: 13/02/2010
Data de recebimento da amostra: 12/02/2010	Data de Injeção: 22/02 e 27/02/2010
Temperatura de Recebimento °C (Faixa): 1,8	Data de Quantificação: 24/02 a 02/03/2010
Data de amostragem (quarteamento): N.A.	Data de Emissão do Relatório: 02/03/2010
Data da coleta da amostra: 08/02/2010	Data de Reemissão do Relatório: N.A.

MÉTODOS UTILIZADOS	
Método(s) Interno(s)*: PE-4.9-127 Rev. 6	
Método(s) Externo(s)**: US EPA 8270C	
<ul style="list-style-type: none">* Método utilizado como referência direta nos ensaios.** Método normalizado, adaptado e validado.	

RESPONSÁVEIS	
Relatório emitido por Renata de Andrade Porto CRQ 3ª Região 03112102	
Relatório revisado por Maristela de C. Rezende CRQ 3ª Região 03212415	
Responsável Técnico – Gabriela Kernick Carvalhaes, Ph.D. CRQ 3ª Região 03212398	

OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none">Os resultados obtidos têm seu valor restrito às amostras analisadas.As amostras foram analisadas como recebidas, isentando o laboratório de qualquer responsabilidade referente aos procedimentos e dados de coleta.A reprodução deste relatório só pode ser total e depende da aprovação formal deste laboratório.Os métodos utilizados neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso o ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões. Estes estarão listados no item informações adicionais do relatório.Os valores para amostras sólidas reportados são relativos à massa seca.N.A. – Não AplicávelEm caso de reemissão do relatório esta versão substitui as versões anteriores.



**BUREAU
VERITAS**



RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)		Projeto AS: 14550CS
Cliente: GEOAMBIENTE GEOLOGIA E ENG. AMB. SC LTDA		
Endereço: RUA BRIGADEIRO FRANCO, 4.437- REBOUÇAS		
Cidade: CURITIBA	UF: PR	Cep: 81.330-170
Código do projeto do cliente: CIA. AMBIENTAL A.LL.		

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência A.S.	Referência do Projeto
14550CS001	PP-01
14550CS002	PP-02
14550CS003	PP-03
14550CS004	PP-05
14550CS005	PP-07
14550CS006	PP-08
14550CS007	PP-11
14550CS008	PP-12
14550CS009	PP-14
14550CS010	PP-15



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)					Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	14550CS001	
Hexaclorobenzeno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[a]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Criseno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[b]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[k]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[a]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Indeno[1,2,3-cd]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Dibenzo[a,h]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Alfa-BHC	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Gama-BHC (Lindano)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Aldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Epoxy Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan 1	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Dieldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan 2	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan sulfate	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
4,4-DDT (p,p-DDT)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Metoxichlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Pentaclorofenol	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Bentazona	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Molinato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Pendimetalina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Permethrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Alachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Atrazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Gama-clordano	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Metolachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Simazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Trifluralina	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.	
Propanil	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.	
Dados das Amostras						
Fator de Diluição				1	10	
Umidade (%)				N.A	N.A	



**BUREAU
VERITAS**



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

Dados de Recuperação				
Padrão de Recuperação	Unidades	Faixa de aceitação	Valores Obtidos	
Fenol-d5	%	45-135	48	45
Nitrobenzeno-d5	%	45-135	100	52
2-Flúor Bifenila	%	45-135	100	47
2,4,6-Tribromofenol	%	45-135	116	48
p-Terfenil-d14	%	45-135	87	49
Observações:				
L.D. - Limite de Detecção do método.		N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.		
L.Q. - Limite de Quantificação do método.		N.A. – Não Aplicável.		
A amostra 001 foi diluída 10x devido a presença de interferentes (LD=0,5µg/L)				



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)					Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	14550CS002	
Hexaclorobenzeno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[a]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Criseno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[b]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[k]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[a]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Indeno[1,2,3-cd]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Dibenzo[a,h]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Alfa-BHC	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Gama-BHC (Lindano)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Aldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Epoxy Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan 1	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Dieldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan 2	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan sulfate	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
4,4-DDT (p,p-DDT)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Metoxichlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Pentaclorofenol	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Bentazona	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Molinato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Pendimetalina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Permethrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Alachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Atrazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Gama-clordano	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Metolachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Simazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Trifluralina	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.	
Propanil	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.	
Dados das Amostras						
Fator de Diluição				1	1	
Umidade (%)				N.A	N.A	



**BUREAU
VERITAS**



Dados de Recuperação				
Padrão de Recuperação	Unidades	Faixa de aceitação	Valores Obtidos	
Fenol-d5	%	45-135	48	51
Nitrobenzeno-d5	%	45-135	100	53
2-Flúor Bifenila	%	45-135	100	47
2,4,6-Tribromofenol	%	45-135	116	48
p-Terfenil-d14	%	45-135	87	53
Observações:				
L.D. - Limite de Detecção do método.		N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.		
L.Q. - Limite de Quantificação do método.		N.A. – Não Aplicável.		



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)				Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	14550CS003
Hexaclorobenzeno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[a]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Criseno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[b]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[k]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[a]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Indeno[1,2,3-cd]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Dibenzo[a,h]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Alfa-BHC	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Gama-BHC (Lindano)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Aldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Epoxy Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endosulfan 1	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Dieldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endosulfan 2	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endosulfan sulfato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
4,4-DDT (p,p-DDT)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Metoxichlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Pentaclorofenol	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Bentazona	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Molinato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Pendimetalina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Permethrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Alachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Atrazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Gama-clordano	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Metolachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Simazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Trifluralina	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.
Propanil	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.
Dados das Amostras					
Fator de Diluição				1	1
Umidade (%)				N.A	N.A



**BUREAU
VERITAS**



Dados de Recuperação				
Padrão de Recuperação	Unidades	Faixa de aceitação	Valores Obtidos	
Fenol-d5	%	45-135	48	47
Nitrobenzeno-d5	%	45-135	100	48
2-Flúor Bifenila	%	45-135	100	46
2,4,6-Tribromofenol	%	45-135	116	51
p-Terfenil-d14	%	45-135	87	50
Observações:				
L.D. - Limite de Detecção do método.		N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.		
L.Q. - Limite de Quantificação do método.		N.A. – Não Aplicável.		



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)				Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	14550CS004
Hexaclorobenzeno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[a]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Criseno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[b]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[k]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[a]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Indeno[1,2,3-cd]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Dibenzo[a,h]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Alfa-BHC	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Gama-BHC (Lindano)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Aldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Epoxy Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endosulfan 1	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Dieldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endosulfan 2	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endosulfan sulfato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
4,4-DDT (p,p-DDT)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Metoxichlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Pentaclorofenol	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Bentazona	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Molinato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Pendimetalina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Permethrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Alachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Atrazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Gama-clordano	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Metolachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Simazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Trifluralina	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.
Propanil	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.
Dados das Amostras					
Fator de Diluição				1	1
Umidade (%)				N.A	N.A



**BUREAU
VERITAS**



Dados de Recuperação				
Padrão de Recuperação	Unidades	Faixa de aceitação	Valores Obtidos	
Fenol-d5	%	45-135	48	52
Nitrobenzeno-d5	%	45-135	100	51
2-Flúor Bifenila	%	45-135	100	47
2,4,6-Tribromofenol	%	45-135	116	48
p-Terfenil-d14	%	45-135	87	54
Observações:				
L.D. - Limite de Detecção do método.		N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.		
L.Q. - Limite de Quantificação do método.		N.A. – Não Aplicável.		



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)				Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	14550CS005
Hexaclorobenzeno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[a]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Criseno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[b]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[k]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[a]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Indeno[1,2,3-cd]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Dibenzo[a,h]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Alfa-BHC	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Gama-BHC (Lindano)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Aldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Epoxy Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endosulfan 1	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Dieldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endosulfan 2	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endosulfan sulfato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
4,4-DDT (p,p-DDT)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Metoxichlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Pentaclorofenol	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Bentazona	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Molinato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Pendimetalina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Permethrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Alachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Atrazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Gama-clordano	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Metolachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Simazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Trifluralina	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.
Propanil	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.
Dados das Amostras					
Fator de Diluição				1	1
Umidade (%)				N.A	N.A



**BUREAU
VERITAS**



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

Dados de Recuperação				
Padrão de Recuperação	Unidades	Faixa de aceitação	Valores Obtidos	
Fenol-d5	%	45-135	48	46
Nitrobenzeno-d5	%	45-135	100	50
2-Flúor Bifenila	%	45-135	100	54
2,4,6-Tribromofenol	%	45-135	116	48
p-Terfenil-d14	%	45-135	87	52
Observações:				
L.D. - Limite de Detecção do método.		N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.		
L.Q. - Limite de Quantificação do método.		N.A. – Não Aplicável.		



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)				Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	14550CS006
Hexaclorobenzeno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[a]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Criseno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[b]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[k]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Benzo[a]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Indeno[1,2,3-cd]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Dibenzo[a,h]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Alfa-BHC	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Gama-BHC (Lindano)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Aldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Epoxy Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endosulfan 1	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Dieldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endosulfan 2	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Endosulfan sulfato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
4,4-DDT (p,p-DDT)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Metoxichlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Pentaclorofenol	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Bentazona	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Molinato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Pendimetalina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Permethrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Alachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Atrazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Gama-clordano	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Metolachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Simazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.
Trifluralina	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.
Propanil	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.
Dados das Amostras					
Fator de Diluição				1	1
Umidade (%)				N.A	N.A



**BUREAU
VERITAS**



Dados de Recuperação				
Padrão de Recuperação	Unidades	Faixa de aceitação	Valores Obtidos	
Fenol-d5	%	45-135	48	53
Nitrobenzeno-d5	%	45-135	100	65
2-Flúor Bifenila	%	45-135	100	47
2,4,6-Tribromofenol	%	45-135	116	46
p-Terfenil-d14	%	45-135	87	49
Observações:				
L.D. - Limite de Detecção do método.		N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.		
L.Q. - Limite de Quantificação do método.		N.A. – Não Aplicável.		



**BUREAU
VERITAS**



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)					Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	14550CS007	
Hexaclorobenzeno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[a]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Criseno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[b]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[k]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[a]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Indeno[1,2,3-cd]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Dibenzo[a,h]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Alfa-BHC	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Gama-BHC (Lindano)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Aldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Epoxy Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan 1	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Dieldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan 2	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan sulfato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
4,4-DDT (p,p-DDT)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Metoxichlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Pentaclorofenol	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Bentazona	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Molinato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Pendimetalina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Permethrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Alachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Atrazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Gama-clordano	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Metolachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Simazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Trifluralina	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.	
Propanil	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.	
Dados das Amostras						
Fator de Diluição				1	1	
Umidade (%)				N.A	N.A	



**BUREAU
VERITAS**



Dados de Recuperação				
Padrão de Recuperação	Unidades	Faixa de aceitação	Valores Obtidos	
Fenol-d5	%	45-135	48	45
Nitrobenzeno-d5	%	45-135	100	66
2-Flúor Bifenila	%	45-135	100	46
2,4,6-Tribromofenol	%	45-135	116	58
p-Terfenil-d14	%	45-135	87	67
Observações:				
L.D. - Limite de Detecção do método.		N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.		
L.Q. - Limite de Quantificação do método.		N.A. – Não Aplicável.		



**BUREAU
VERITAS**



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)					Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	14550CS008	
Hexaclorobenzeno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[a]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Criseno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[b]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[k]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[a]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Indeno[1,2,3-cd]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Dibenzo[a,h]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Alfa-BHC	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Gama-BHC (Lindano)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Aldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Epoxy Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan 1	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Dieldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan 2	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan sulfate	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
4,4-DDT (p,p-DDT)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Metoxichlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Pentaclorofenol	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Bentazona	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Molinato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Pendimetalina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Permethrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Alachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Atrazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Gama-clordano	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Metolachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Simazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Trifluralina	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.	
Propanil	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.	
Dados das Amostras						
Fator de Diluição				1	1	
Umidade (%)				N.A	N.A	



**BUREAU
VERITAS**



Dados de Recuperação				
Padrão de Recuperação	Unidades	Faixa de aceitação	Valores Obtidos	
Fenol-d5	%	45-135	48	48
Nitrobenzeno-d5	%	45-135	100	54
2-Flúor Bifenila	%	45-135	100	48
2,4,6-Tribromofenol	%	45-135	116	53
p-Terfenil-d14	%	45-135	87	54
Observações:				
L.D. - Limite de Detecção do método.		N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.		
L.Q. - Limite de Quantificação do método.		N.A. – Não Aplicável.		



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)					Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	14550CS009	
Hexaclorobenzeno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[a]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Criseno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[b]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[k]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[a]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Indeno[1,2,3-cd]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Dibenzo[a,h]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Alfa-BHC	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Gama-BHC (Lindano)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Aldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Epoxy Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan 1	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Dieldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan 2	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan sulfate	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
4,4-DDT (p,p-DDT)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Metoxichlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Pentaclorofenol	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Bentazona	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Molinato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Pendimetalina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Permethrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Alachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Atrazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Gama-clordano	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Metolachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Simazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Trifluralina	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.	
Propanil	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.	
Dados das Amostras						
Fator de Diluição				1	1	
Umidade (%)				N.A	N.A	



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

Dados de Recuperação				
Padrão de Recuperação	Unidades	Faixa de aceitação	Valores Obtidos	
Fenol-d5	%	45-135	48	48
Nitrobenzeno-d5	%	45-135	100	49
2-Flúor Bifenila	%	45-135	100	50
2,4,6-Tribromofenol	%	45-135	116	51
p-Terfenil-d14	%	45-135	87	46
Observações:				
L.D. - Limite de Detecção do método.		N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.		
L.Q. - Limite de Quantificação do método.		N.A. – Não Aplicável.		



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)					Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	14550CS010	
Hexaclorobenzeno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[a]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Criseno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[b]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[k]fluoranteno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Benzo[a]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Indeno[1,2,3-cd]pireno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Dibenzo[a,h]antraceno	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Alfa-BHC	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Gama-BHC (Lindano)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Aldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Epoxy Heptachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan 1	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Dieldrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan 2	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Endosulfan sulfate	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
4,4-DDT (p,p-DDT)	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Metoxichlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Pentaclorofenol	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Bentazona	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Molinato	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Pendimetalina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Permethrin	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Alachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Atrazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Gama-clordano	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Metolachlor	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Simazina	(µg/L)	0,05	0,20	N.D.	N.D.	
Trifluralina	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.	
Propanil	(µg/L)	0,05	0,00	N.D.	N.D.	
Dados das Amostras						
Fator de Diluição				1	1	
Umidade (%)				N.A	N.A	



**BUREAU
VERITAS**



Dados de Recuperação				
Padrão de Recuperação	Unidades	Faixa de aceitação	Valores Obtidos	
Fenol-d5	%	45-135	48	54
Nitrobenzeno-d5	%	45-135	100	59
2-Flúor Bifenila	%	45-135	100	47
2,4,6-Tribromofenol	%	45-135	116	54
p-Terfenil-d14	%	45-135	87	59
Observações:				
L.D. - Limite de Detecção do método.		N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.		
L.Q. - Limite de Quantificação do método.		N.A. – Não Aplicável.		



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

DADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE				
Amostra fortificada:	SPIKE MIX1#4		Matriz: ÁGUA	
Data de análise:	12 Feb 2010 14:37			
Dados de Recuperação				
Parâmetros	Unidades	Valor Teórico	Valor Obtido	Variação (%)
Fenol	µg/L	5,000	3,939	21
2-Clorofenol	µg/L	5,000	3,806	24
3-Cloro-4-Metilfenol	µg/L	5,000	4,137	17
4-Nitrofenol	µg/L	5,000	5,212	4
Pentaclorofenol	µg/L	5,000	4,524	10
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	5,000	4,063	19
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	5,000	3,956	21
Acenafteno	µg/L	5,000	3,892	22
Pireno	µg/L	5,000	4,013	20
Padrão de Recuperação	Unidade	Faixa de aceitação		Valor Obtido
Fenol-d5	%	45-135		84
Nitrobenzeno-d5	%	45-135		97
2-Flúor Bifenila	%	45-135		81
2,4,6-Tribromofenol	%	45-135		74
p-Terfenil-d14	%	45-135		74
Observações:				
Critério de aceitação da amostra fortificada - variação menor ou igual a 25%.				

Opiniões, Interpretações e Informações Adicionais.
Não se aplica
Obs.: As opiniões interpretações e informações adicionais não fazem parte do escopo do credenciamento do laboratório listado no quadro de credenciamento