

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 342/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800756
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 07/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P1
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Pesticidas Organofosforados				
Bolstar	µg/kg	6	2	<LQ
Coumafos	µg/kg	3	1	<LQ
Merfos	µg/kg	10	3	<LQ
Tokution	µg/kg	10	5	<LQ
Clorpirifós	µg/kg	10	3	<LQ
Demeton	µg/kg	6	2	<LQ
Diclorvos	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Dimethoate	µg/kg	0,5	0,2	<LQ
Disulfoton	µg/kg	2	1	<LQ
Forate	µg/kg	2	1	<LQ
Gution	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Malation	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Metamidofós	µg/kg	10	5	<LQ
Metil Paration	µg/kg	11	3	<LQ
Naled	µg/kg	30	10	<LQ

Legenda

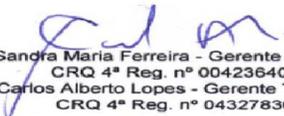
LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório complementa o RE 232/2015 Rev0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - N° 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4º Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4º Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 232/2015

Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800756
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P1
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
TOC	% C	0,9	0,3	<LQ
Metais				
Alumínio	mg Al/Kg	19,7	6,2	575
Arsênio	mg As/kg	3,7	1,2	<LQ
Cádmio	mg Cd/Kg	0,4	0,1	<LQ
Cálcio	mg Ca/kg	8,3	2,6	76
Chumbo	mg Pb/kg	2,5	0,8	1,49
Cobre	mg Cu/Kg	1,1	0,4	<LQ
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	1,54
Ferro Total	mg Fe/Kg	8,1	2,6	1510
Manganês	mg Mn/kg	0,7	0,2	24
Mercurio	mg Hg/Kg	0,038	0,012	<LQ
Níquel	mg Ni/Kg	1,0	0,3	1,09
Enxofre-ICP	mg S/kg	508	170	<LQ
Magnésio	mg Mg/kg	2,2	0,7	45
Potássio	mg K/kg	33,2	10,4	58
Zinco	mg Zn/kg	1,0	0,3	6,17
Parâmetros Não Metálicos				
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg N/kg	218	60	251
Pesticidas Organoclorados				
4,4-DDD	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
4,4-DDE	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
4,4-DDT	µg/kg	0,24	0,08	<LQ
Aldrin	µg/kg	0,28	0,09	<LQ
alfa - BHC	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
alfa-Clordano	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
beta - BHC	µg/kg	0,15	0,05	<LQ
delta - BHC	µg/kg	0,6	0,2	<LQ
Dieldrin	µg/kg	0,04	0,03	<LQ
Endossulfan sulfato	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
Endossulfan	µg/kg	0,3	0,1	<LQ
gamma - BHC (lindano)	µg/kg	0,10	0,03	<LQ
Heptacloro	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
Heptacloro epóxido	µg/kg	1,9	0,6	<LQ
Metoxicloro	µg/kg	0,24	0,08	<LQ

Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 232/2015 REV 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 352/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800757
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 08/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P2
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Pesticidas Organofosforados				
Bolstar	µg/kg	6	2	<LQ
Coumafos	µg/kg	3	1	<LQ
Merfos	µg/kg	10	3	<LQ
Tokution	µg/kg	10	5	<LQ
Clorpirifós	µg/kg	10	3	<LQ
Demeton	µg/kg	6	2	<LQ
Diclorvos	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Dimethoate	µg/kg	0,5	0,2	<LQ
Disulfoton	µg/kg	2	1	<LQ
Forate	µg/kg	2	1	<LQ
Gution	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Malation	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Metamidofós	µg/kg	10	5	<LQ
Metil Paration	µg/kg	11	3	<LQ
Naled	µg/kg	30	10	<LQ

Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório complementa o RE 351/2015 Rev0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'.

Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 351/2015

Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800757
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P2
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
TOC	% C	0,9	0,3	<LQ
Metais				
Alumínio	mg Al/Kg	19,7	6,2	640
Arsênio	mg As/kg	3,7	1,2	<LQ
Cádmio	mg Cd/Kg	0,4	0,1	<LQ
Cálcio	mg Ca/kg	8,3	2,6	<LQ
Chumbo	mg Pb/kg	2,5	0,8	<LQ
Cobre	mg Cu/Kg	1,1	0,4	<LQ
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	2,87
Ferro Total	mg Fe/Kg	8,1	2,6	2440
Enxofre-ICP	mg S/kg	508	170	<LQ
Magnésio	mg Mg/kg	2,2	0,7	54
Potássio	mg K/kg	33,2	10,4	54
Manganês	mg Mn/kg	0,7	0,2	38
Mercurio	mg Hg/Kg	0,038	0,012	<LQ
Níquel	mg Ni/Kg	1,0	0,3	1,58
Zinco	mg Zn/kg	1,0	0,3	13
Parâmetros Não Metálicos				
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg N/kg	218	60	287
Pesticidas Organoclorados				
4.4-DDD	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
4.4-DDE	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
4.4-DDT	µg/kg	0,24	0,08	<LQ
Aldrin	µg/kg	0,28	0,09	<LQ
alfa - BHC	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
alfa-Clordano	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
beta - BHC	µg/kg	0,15	0,05	<LQ
delta - BHC	µg/kg	0,6	0,2	<LQ
Dieldrin	µg/kg	0,04	0,03	<LQ
Endossulfan sulfato	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
Endossulfan	µg/kg	0,3	0,1	<LQ
gamma - BHC (lindano)	µg/kg	0,10	0,03	<LQ
Heptacloro	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
Heptacloro epóxido	µg/kg	1,9	0,6	<LQ
Metoxicloro	µg/kg	0,24	0,08	<LQ

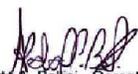
Legenda

LD: Limite de detecção
 LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 351/2015 REV 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
 Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


 Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
 CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1m4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 354/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800758
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 08/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P3
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Pesticidas Organofosforados				
Bolstar	µg/kg	6	2	<LQ
Coumafos	µg/kg	3	1	<LQ
Merfos	µg/kg	10	3	<LQ
Tokution	µg/kg	10	5	<LQ
Clorpirifós	µg/kg	10	3	<LQ
Demeton	µg/kg	6	2	<LQ
Diclorvos	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Dimethoate	µg/kg	0,5	0,2	<LQ
Disulfoton	µg/kg	2	1	<LQ
Forate	µg/kg	2	1	<LQ
Gution	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Malation	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Metamidofós	µg/kg	10	5	<LQ
Metil Paration	µg/kg	11	3	<LQ
Naled	µg/kg	30	10	<LQ

Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório complementa o RE 353/2015 Rev0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'.

Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 353/2015

Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800758
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P3
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
TOC	% C	0,9	0,3	<LQ
Metais				
Alumínio	mg Al/Kg	19,7	6,2	622
Arsênio	mg As/kg	3,7	1,2	<LQ
Cádmio	mg Cd/Kg	0,4	0,1	<LQ
Cálcio	mg Ca/kg	8,3	2,6	162
Chumbo	mg Pb/kg	2,5	0,8	<LQ
Cobre	mg Cu/Kg	1,1	0,4	<LQ
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	<LQ
Ferro Total	mg Fe/Kg	8,1	2,6	1450
Manganês	mg Mn/kg	0,7	0,2	35
Enxofre-ICP	mg S/kg	508	170	<LQ
Magnésio	mg Mg/kg	2,2	0,7	64
Potássio	mg K/kg	33,2	10,4	74
Mercurio	mg Hg/Kg	0,038	0,012	<LQ
Níquel	mg Ni/Kg	1,0	0,3	1,05
Zinco	mg Zn/kg	1,0	0,3	14,4
Parâmetros Não Metálicos				
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg N/kg	218	60	271
Pesticidas Organoclorados				
4,4-DDD	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
4,4-DDE	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
4,4-DDT	µg/kg	0,24	0,08	<LQ
Aldrin	µg/kg	0,28	0,09	<LQ
alfa - BHC	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
alfa-Clordano	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
beta - BHC	µg/kg	0,15	0,05	<LQ
delta - BHC	µg/kg	0,6	0,2	<LQ
Dieldrin	µg/kg	0,04	0,03	<LQ
Endossulfan sulfato	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
Endossulfan	µg/kg	0,3	0,1	<LQ
gamma - BHC (lindano)	µg/kg	0,10	0,03	<LQ
Heptacloro	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
Heptacloro epóxido	µg/kg	1,9	0,6	<LQ
Metoxicloro	µg/kg	0,24	0,08	<LQ

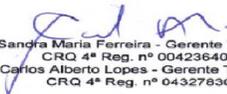
Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 353/2015 REV 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 319/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800753
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 07/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P4
Data: 09/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Pesticidas Organofosforados				
Bolstar	µg/kg	6	2	<LQ
Coumafos	µg/kg	3	1	<LQ
Merfos	µg/kg	10	3	<LQ
Tokution	µg/kg	10	5	<LQ
Clorpirifós	µg/kg	10	3	<LQ
Demeton	µg/kg	6	2	<LQ
Diclorvos	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Dimethoate	µg/kg	0,5	0,2	<LQ
Disulfoton	µg/kg	2	1	<LQ
Forate	µg/kg	2	1	<LQ
Gution	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Malation	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Metamidofós	µg/kg	10	5	<LQ
Metil Paration	µg/kg	11	3	<LQ
Naled	µg/kg	30	10	<LQ

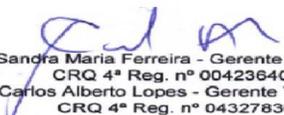
Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório complementa o RE 268/2015 Rev0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.



RELATÓRIO DE ENSAIO N° 268/2015 Rev 1

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF:	SP
Matriz:	Sedimento		
Identificação Ecolabor:	800753		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	05/03/15	Projeto:	UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P4
Data: 09/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
TOC	% C	0,9	0,3	<LQ
Metais				
Alumínio	mg Al/Kg	19,7	6,2	376
Arsênio	mg As/kg	3,7	1,2	<LQ
Cádmio	mg Cd/Kg	0,4	0,1	<LQ
Cálcio	mg Ca/kg	8,3	2,6	76
Chumbo	mg Pb/kg	2,5	0,8	<LQ
Cobre	mg Cu/Kg	1,1	0,4	<LQ
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	<LQ
Ferro Total	mg Fe/Kg	8,1	2,6	717
Manganês	mg Mn/kg	0,7	0,2	170
Mercurio	mg Hg/Kg	0,038	0,012	<LQ
Níquel	mg Ni/Kg	1,0	0,3	<LQ
Zinco	mg Zn/kg	1,0	0,3	5,21
Enxofre-ICP	mg S/kg	508	170	<LQ
Magnésio	mg Mg/kg	2,2	0,7	18
Potássio	mg K/kg	33,2	10,4	46
Parâmetros Não Metálicos				
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg N/kg	218	60	267
Pesticidas Organoclorados				
4,4-DDD	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
4,4-DDE	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
4,4-DDT	µg/kg	0,24	0,08	<LQ
Aldrin	µg/kg	0,28	0,09	<LQ
alfa - BHC	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
alfa-Clordano	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
beta - BHC	µg/kg	0,15	0,05	<LQ
delta - BHC	µg/kg	0,6	0,2	<LQ
Dieldrin	µg/kg	0,04	0,03	<LQ
Endossulfan sulfato	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
Endossulfan	µg/kg	0,3	0,1	<LQ
gamma - BHC (lindano)	µg/kg	0,10	0,03	<LQ
Heptacloro	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
Heptacloro epóxido	µg/kg	1,9	0,6	<LQ
Metoxicloro	µg/kg	0,24	0,08	<LQ

Legenda

LD: Limite de detecção
 LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 268/2015 REV 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
 Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - N° 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
 CRQ 4ª Reg. n° 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.
 Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'.
 Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 347/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800754
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 08/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P5
Data: 09/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Pesticidas Organofosforados				
Bolstar	µg/kg	6	2	<LQ
Coumafos	µg/kg	3	1	<LQ
Merfos	µg/kg	10	3	<LQ
Tokution	µg/kg	10	5	<LQ
Clorpirifós	µg/kg	10	3	<LQ
Demeton	µg/kg	6	2	<LQ
Diclorvos	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Dimethoate	µg/kg	0,5	0,2	<LQ
Disulfoton	µg/kg	2	1	<LQ
Forate	µg/kg	2	1	<LQ
Gution	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Malation	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Metamidofós	µg/kg	10	5	<LQ
Metil Paration	µg/kg	11	3	<LQ
Naled	µg/kg	30	10	<LQ

Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório complementa o RE 231/2015 Rev0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.



RELATÓRIO DE ENSAIO N° 231/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800754
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P5
Data: 09/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
TOC	% C	0,9	0,3	<LQ
Metais				
Alumínio	mg Al/Kg	19,7	6,2	253
Arsênio	mg As/kg	3,7	1,2	<LQ
Cádmio	mg Cd/Kg	0,4	0,1	<LQ
Cálcio	mg Ca/kg	8,3	2,6	56
Chumbo	mg Pb/kg	2,5	0,8	<LQ
Cobre	mg Cu/Kg	1,1	0,4	<LQ
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	<LQ
Ferro Total	mg Fe/Kg	8,1	2,6	957
Manganês	mg Mn/kg	0,7	0,2	14,4
Enxofre-ICP	mg S/kg	508	170	<LQ
Magnésio	mg Mg/kg	2,2	0,7	12
Polássio	mg K/kg	33,2	10,4	68
Mercurio	mg Hg/Kg	0,038	0,012	<LQ
Níquel	mg Ni/Kg	1,0	0,3	<LQ
Zinco	mg Zn/kg	1,0	0,3	2,5
Parâmetros Não Metálicos				
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg N/kg	218	60	244
Pesticidas Organoclorados				
4,4-DDD	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
4,4-DDE	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
4,4-DDT	µg/kg	0,24	0,08	<LQ
Aldrin	µg/kg	0,28	0,09	<LQ
alfa - BHC	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
alfa-Clordano	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
beta - BHC	µg/kg	0,15	0,05	<LQ
delta - BHC	µg/kg	0,6	0,2	<LQ
Dieldrin	µg/kg	0,04	0,03	<LQ
Endossulfan sulfato	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
Endossulfan	µg/kg	0,3	0,1	<LQ
gamma - BHC (lindano)	µg/kg	0,10	0,03	<LQ
Heptacloro	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
Heptacloro epóxido	µg/kg	1,9	0,6	<LQ
Metoxicloro	µg/kg	0,24	0,08	<LQ

Legenda
LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 231/2015 REV 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - N° 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.
Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1mad'.
Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 359/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800759
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 08/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P6
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Pesticidas Organofosforados				
Bolstar	µg/kg	6	2	<LQ
Coumafos	µg/kg	3	1	<LQ
Merfos	µg/kg	10	3	<LQ
Tokution	µg/kg	10	5	<LQ
Clorpirifós	µg/kg	10	3	<LQ
Demeton	µg/kg	6	2	<LQ
Diclorvos	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Dimethoate	µg/kg	0,5	0,2	<LQ
Disulfoton	µg/kg	2	1	<LQ
Forate	µg/kg	2	1	<LQ
Gution	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Malation	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Metamidofós	µg/kg	10	5	<LQ
Metil Paration	µg/kg	11	3	<LQ
Naled	µg/kg	30	10	<LQ

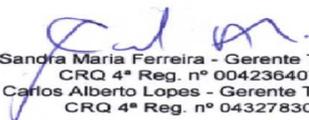
Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 358/2015

Rev 1

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF:	SP
Matriz:	Sedimento		
Identificação Ecolabor:	800759		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	06/03/15	Projeto:	UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por:	Interessado	Local / Identificação:	P6
Data:	10/12/2014		

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
TOC	% C	0,9	0,3	<LQ
Metais				
Alumínio	mg Al/Kg	19,7	6,2	510
Arsênio	mg As/kg	3,7	1,2	<LQ
Cádmio	mg Cd/Kg	0,4	0,1	<LQ
Cálcio	mg Ca/kg	8,3	2,6	89
Chumbo	mg Pb/kg	2,5	0,8	3,4
Cobre	mg Cu/Kg	1,1	0,4	<LQ
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	2,2
Ferro Total	mg Fe/Kg	8,1	2,6	785
Manganês	mg Mn/kg	0,7	0,2	15
Enxofre-ICP	mg S/kg	508	170	<LQ
Magnésio	mg Mg/kg	2,2	0,7	45
Potássio	mg K/kg	33,2	10,4	61
Mercurio	mg Hg/Kg	0,038	0,012	<LQ
Níquel	mg Ni/Kg	1,0	0,3	1,1
Zinco	mg Zn/kg	1,0	0,3	7,8
Parâmetros Não Metálicos				
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg N/kg	218	60	536
Pesticidas Organoclorados				
4,4-DDD	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
4,4-DDE	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
4,4-DDT	µg/kg	0,24	0,08	<LQ
Aldrin	µg/kg	0,28	0,09	<LQ
alfa - BHC	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
alfa-Clordano	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
beta - BHC	µg/kg	0,15	0,05	<LQ
delta - BHC	µg/kg	0,6	0,2	<LQ
Dieldrin	µg/kg	0,04	0,03	<LQ
Endossulfan sulfato	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
Endossulfan	µg/kg	0,3	0,1	<LQ
gamma - BHC (lindano)	µg/kg	0,10	0,03	<LQ
Heptacloro	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
Heptacloro epóxido	µg/kg	1,9	0,6	<LQ
Metoxicloro	µg/kg	0,24	0,08	<LQ

Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 358/2015 REV 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 341/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800760
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 07/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P7
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Pesticidas Organofosforados				
Bolstar	µg/kg	6	2	<LQ
Coumafos	µg/kg	3	1	<LQ
Merfos	µg/kg	10	3	<LQ
Tokution	µg/kg	10	5	<LQ
Clorpirifós	µg/kg	10	3	<LQ
Demeton	µg/kg	6	2	<LQ
Diclorvos	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Dimethoate	µg/kg	0,5	0,2	<LQ
Disulfoton	µg/kg	2	1	<LQ
Forate	µg/kg	2	1	<LQ
Gution	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Malation	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Metamidofós	µg/kg	10	5	<LQ
Metil Paration	µg/kg	11	3	<LQ
Naled	µg/kg	30	10	<LQ

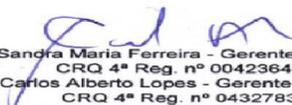
Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório complementa o RE 233/2015 Rev0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 233/2015 REV 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO UF: SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800760
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P7
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
TOC	% C	0,9	0,3	<LQ
Metais				
Alumínio	mg Al/Kg	19,7	6,2	526
Arsênio	mg As/kg	3,7	1,2	<LQ
Cádmio	mg Cd/Kg	0,4	0,1	<LQ
Cálcio	mg Ca/kg	8,3	2,6	125
Chumbo	mg Pb/kg	2,5	0,8	10,6
Cobre	mg Cu/Kg	1,1	0,4	<LQ
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	2,39
Enxofre-ICP	mg S/kg	508	170	<LQ
Magnésio	mg Mg/kg	2,2	0,7	41
Potássio	mg K/kg	33,2	10,4	42
Ferro Total	mg Fe/Kg	8,1	2,6	2910
Manganês	mg Mn/kg	0,7	0,2	30
Mercurio	mg Hg/Kg	0,038	0,012	<LQ
Níquel	mg Ni/Kg	1,0	0,3	1,14
Zinco	mg Zn/kg	1,0	0,3	14,6
Parâmetros Não Metálicos				
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg N/kg	218	60	289
Pesticidas Organoclorados				
4,4-DDD	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
4,4-DDE	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
4,4-DDT	µg/kg	0,24	0,08	<LQ
Aldrin	µg/kg	0,28	0,09	<LQ
alfa - BHC	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
alfa-Clordano	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
beta - BHC	µg/kg	0,15	0,05	<LQ
delta - BHC	µg/kg	0,6	0,2	<LQ
Dieldrin	µg/kg	0,04	0,03	<LQ
Endossulfan sulfato	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
Endossulfan	µg/kg	0,3	0,1	<LQ
gamma - BHC (lindano)	µg/kg	0,10	0,03	<LQ
Heptacloro	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
Heptacloro epóxido	µg/kg	1,9	0,6	<LQ
Metoxicloro	µg/kg	0,24	0,08	<LQ

Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cqcr, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 233/2015 REV 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.
Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'.
Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 304/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800761
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 07/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P8
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Pesticidas Organofosforados				
* Bolstar	µg/kg	6	2	<LQ
* Coumafos	µg/kg	3	1	<LQ
* Merfos	µg/kg	10	3	<LQ
* Tokution	µg/kg	10	5	<LQ
* Clorpirifós	µg/kg	10	3	<LQ
* Demeton	µg/kg	6	2	<LQ
* Diclorvos	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
* Dimethoate	µg/kg	0,5	0,2	<LQ
* Disulfoton	µg/kg	2	1	<LQ
* Forate	µg/kg	2	1	<LQ
* Gution	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
* Malation	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
* Metamidofós	µg/kg	10	5	<LQ
* Metil Paration	µg/kg	11	3	<LQ
* Naled	µg/kg	30	10	<LQ

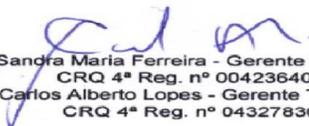
Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório complementa o RE 179/2015 Rev0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 179/2015

Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800761
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P8
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
TOC	% C	0,9	0,3	<LQ
Metais				
Alumínio	mg Al/Kg	19,7	6,2	5250
Arsênio	mg As/kg	3,7	1,2	<LQ
Cádmio	mg Cd/Kg	0,4	0,1	<LQ
Cálcio	mg Ca/kg	8,3	2,6	168
Chumbo	mg Pb/kg	2,5	0,8	6,0
Cobre	mg Cu/Kg	1,1	0,4	<LQ
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	3,9
Ferro Total	mg Fe/Kg	8,1	2,6	6070
Manganês	mg Mn/kg	0,7	0,2	19,5
Enxofre-ICP	mg S/kg	508	170	<LQ
Magnésio	mg Mg/kg	2,2	0,7	110
Potássio	mg K/kg	33,2	10,4	260
Mercurio	mg Hg/Kg	0,038	0,012	<LQ
Níquel	mg Ni/Kg	1,0	0,3	<LQ
Zinco	mg Zn/kg	1,0	0,3	11,4
Parâmetros Não Metálicos				
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg N/kg	218	60	302
Pesticidas Organoclorados				
4,4-DDD	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
4,4-DDE	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
4,4-DDT	µg/kg	0,24	0,08	<LQ
Aldrin	µg/kg	0,28	0,09	<LQ
alfa - BHC	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
alfa-Clordano	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
beta - BHC	µg/kg	0,15	0,05	<LQ
delta - BHC	µg/kg	0,6	0,2	<LQ
Dieldrin	µg/kg	0,04	0,03	<LQ
Endossulfan sulfato	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
Endossulfan	µg/kg	0,3	0,1	<LQ
gamma - BHC (lindano)	µg/kg	0,10	0,03	<LQ
Heptacloro	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
Heptacloro epóxido	µg/kg	1,9	0,6	<LQ
Metoxicloro	µg/kg	0,24	0,08	<LQ

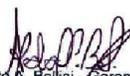
Legenda

LD: Limite de detecção
 LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 179/2015 REV 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
 Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


 Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
 CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.
 Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'.
 Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 348/2015 Rev 0

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF:	SP
Matriz:	Sedimento		
Identificação Ecolabor:	800762		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	07/01/15	Projeto:	UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P9
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Pesticidas Organofosforados				
Bolstar	µg/kg	6	2	<LQ
Coumafos	µg/kg	3	1	<LQ
Merfos	µg/kg	10	3	<LQ
Tokution	µg/kg	10	5	<LQ
Clorpirifós	µg/kg	10	3	<LQ
Demeton	µg/kg	6	2	<LQ
Diclorvos	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Dimethoate	µg/kg	0,5	0,2	<LQ
Disulfoton	µg/kg	2	1	<LQ
Forate	µg/kg	2	1	<LQ
Gution	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Malation	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Metamidofós	µg/kg	10	5	<LQ
Metil Paration	µg/kg	11	3	<LQ
Naled	µg/kg	30	10	<LQ

Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório complementa o RE 180/2015 Rev0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 180/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54
Cidade: SÃO PAULO UF: SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800762
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P9
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
TOC	% C	0,9	0,3	<LQ
Metais				
Alumínio	mg Al/Kg	19,7	6,2	618
Arsênio	mg As/kg	3,7	1,2	<LQ
Cádmio	mg Cd/Kg	0,4	0,1	<LQ
Cálcio	mg Ca/kg	8,3	2,6	71,1
Chumbo	mg Pb/kg	2,5	0,8	<LQ
Cobre	mg Cu/Kg	1,1	0,4	<LQ
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	1,76
Ferro Total	mg Fe/Kg	8,1	2,6	2020
Manganês	mg Mn/kg	0,7	0,2	18,1
Enxofre-ICP	mg S/kg	508	170	<LQ
Magnésio	mg Mg/kg	2,2	0,7	49
Potássio	mg K/kg	33,2	10,4	64
Mercurio	mg Hg/Kg	0,038	0,012	<LQ
Níquel	mg Ni/Kg	1,0	0,3	1,17
Zinco	mg Zn/kg	1,0	0,3	8,38
Parâmetros Não Metálicos				
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg N/kg	218	60	300
Pesticidas Organoclorados				
4,4-DDD	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
4,4-DDE	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
4,4-DDT	µg/kg	0,24	0,08	<LQ
Aldrin	µg/kg	0,28	0,09	<LQ
alfa - BHC	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
alfa-Clordano	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
beta - BHC	µg/kg	0,15	0,05	<LQ
delta - BHC	µg/kg	0,6	0,2	<LQ
Dieldrin	µg/kg	0,04	0,03	<LQ
Endossulfan sulfato	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
Endossulfan	µg/kg	0,3	0,1	<LQ
gamma - BHC (lindano)	µg/kg	0,10	0,03	<LQ
Heptacloro	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
Heptacloro epóxido	µg/kg	1,9	0,6	<LQ
Metoxicloro	µg/kg	0,24	0,08	<LQ

Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 180/2015 REV 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login "cliente@ecolabor.com.br" e senha "du1ma4". Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 335/2015 Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800763
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 07/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P10
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Pesticidas Organofosforados				
Bolstar	µg/kg	6	2	<LQ
Coumafos	µg/kg	3	1	<LQ
Merfos	µg/kg	10	3	<LQ
Tokution	µg/kg	10	5	<LQ
Clorpirifós	µg/kg	10	3	<LQ
Demeton	µg/kg	6	2	<LQ
Diclorvos	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Dimethoate	µg/kg	0,5	0,2	<LQ
Disulfoton	µg/kg	2	1	<LQ
Forate	µg/kg	2	1	<LQ
Gutton	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Malation	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Metamidofós	µg/kg	10	5	<LQ
Metil Paration	µg/kg	11	3	<LQ
Naled	µg/kg	30	10	<LQ

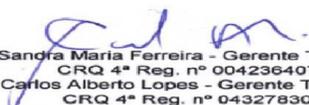
Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório complementa o RE 234/2015 Rev0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 234/2015

Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800763
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P10
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
TOC	% C	0,9	0,3	<LQ
Metais				
Alumínio	mg Al/Kg	19,7	6,2	557
Arsênio	mg As/kg	3,7	1,2	<LQ
Cádmio	mg Cd/Kg	0,4	0,1	<LQ
Cálcio	mg Ca/kg	8,3	2,6	78
Chumbo	mg Pb/kg	2,5	0,8	<LQ
Cobre	mg Cu/Kg	1,1	0,4	<LQ
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	<LQ
Ferro Total	mg Fe/Kg	8,1	2,6	546
Manganês	mg Mn/kg	0,7	0,2	14
Enxofre-ICP	mg S/kg	508	170	<LQ
Magnésio	mg Mg/kg	2,2	0,7	43
Potássio	mg K/kg	33,2	10,4	66
Mercurio	mg Hg/Kg	0,038	0,012	<LQ
Níquel	mg Ni/Kg	1,0	0,3	<LQ
Zinco	mg Zn/kg	1,0	0,3	7,93
Parâmetros Não Metálicos				
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg N/kg	218	60	260
Pesticidas Organoclorados				
4,4-DDD	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
4,4-DDE	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
4,4-DDT	µg/kg	0,24	0,08	<LQ
Aldrin	µg/kg	0,28	0,09	<LQ
alfa - BHC	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
alfa-Clordano	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
beta - BHC	µg/kg	0,15	0,05	<LQ
delta - BHC	µg/kg	0,6	0,2	<LQ
Dieldrin	µg/kg	0,04	0,03	<LQ
Endossulfan sulfato	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
Endossulfan	µg/kg	0,3	0,1	<LQ
gamma - BHC (lindano)	µg/kg	0,10	0,03	<LQ
Heptacloro	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
Heptacloro epóxido	µg/kg	1,9	0,6	<LQ
Metoxicloro	µg/kg	0,24	0,08	<LQ

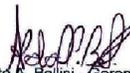
Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 234/2015 REV 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 330/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800764
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 07/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P11
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Pesticidas Organofosforados				
Bolstar	µg/kg	6	2	<LQ
Coumafos	µg/kg	3	1	<LQ
Merfos	µg/kg	10	3	<LQ
Tokution	µg/kg	10	5	<LQ
Clorpirifós	µg/kg	10	3	<LQ
Demeton	µg/kg	6	2	<LQ
Diclorvos	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Dimethoate	µg/kg	0,5	0,2	<LQ
Disulfoton	µg/kg	2	1	<LQ
Forate	µg/kg	2	1	<LQ
Gution	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Malation	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Metamidofós	µg/kg	10	5	<LQ
Metil Paration	µg/kg	11	3	<LQ
Naled	µg/kg	30	10	<LQ

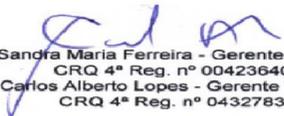
Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório complementa o RE 235/2015 Rev0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 235/2015

Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800764
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P11
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
TOC	% C	0,9	0,3	<LQ
Metais				
Alumínio	mg Al/Kg	19,7	6,2	1770
Arsênio	mg As/kg	3,7	1,2	<LQ
Cádmio	mg Cd/Kg	0,4	0,1	<LQ
Cálcio	mg Ca/kg	8,3	2,6	234
Chumbo	mg Pb/kg	2,5	0,8	2,95
Cobre	mg Cu/Kg	1,1	0,4	<LQ
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	3,93
Ferro Total	mg Fe/Kg	8,1	2,6	3260
Manganês	mg Mn/kg	0,7	0,2	79
Enxofre-ICP	mg S/kg	508	170	<LQ
Magnésio	mg Mg/kg	2,2	0,7	103
Potássio	mg K/kg	33,2	10,4	138
Mercúrio	mg Hg/Kg	0,038	0,012	<LQ
Níquel	mg Ni/Kg	1,0	0,3	<LQ
Zinco	mg Zn/kg	1,0	0,3	14,5
Parâmetros Não Metálicos				
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg N/kg	218	60	223
Pesticidas Organoclorados				
4,4-DDD	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
4,4-DDE	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
4,4-DDT	µg/kg	0,24	0,08	<LQ
Aldrin	µg/kg	0,28	0,09	<LQ
alfa - BHC	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
alfa - Clordano	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
beta - BHC	µg/kg	0,15	0,05	<LQ
delta - BHC	µg/kg	0,6	0,2	<LQ
Dieldrin	µg/kg	0,04	0,03	<LQ
Endossulfan sulfato	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
Endossulfan	µg/kg	0,3	0,1	<LQ
gamma - BHC (lindano)	µg/kg	0,10	0,03	<LQ
Heptacloro	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
Heptacloro epóxido	µg/kg	1,9	0,6	<LQ
Metoxicloro	µg/kg	0,24	0,08	<LQ

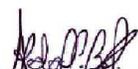
Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 235/2015 REV 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 311/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800765
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 07/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P12
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Pesticidas Organofosforados				
Bolstar	µg/kg	6	2	<LQ
Coumafos	µg/kg	3	1	<LQ
Merfos	µg/kg	10	3	<LQ
Tokution	µg/kg	10	5	<LQ
Clorpirifós	µg/kg	10	3	<LQ
Demeton	µg/kg	6	2	<LQ
Diclorvos	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Dimethoate	µg/kg	0,5	0,2	<LQ
Disulfoton	µg/kg	2	1	<LQ
Forate	µg/kg	2	1	<LQ
Gution	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Malation	µg/kg	1,0	0,5	<LQ
Metamidofós	µg/kg	10	5	<LQ
Metil Paration	µg/kg	11	3	<LQ
Naled	µg/kg	30	10	<LQ

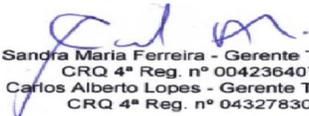
Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório complementa o RE 181/2015 Rev0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 004236407
Carlos Alberto Lopes - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04327830

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 181/2015

Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Identificação Ecolabor: 800765
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P12
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
TOC	% C	0,9	0,3	<LQ
Metais				
Alumínio	mg Al/Kg	19,7	6,2	1380
Arsênio	mg As/kg	3,7	1,2	<LQ
Cádmio	mg Cd/Kg	0,4	0,1	<LQ
Cálcio	mg Ca/kg	8,3	2,6	100
Chumbo	mg Pb/kg	2,5	0,8	5,46
Cobre	mg Cu/Kg	1,1	0,4	<LQ
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	2,37
Ferro Total	mg Fe/Kg	8,1	2,6	243
Manganês	mg Mn/kg	0,7	0,2	3,33
Enxofre-ICP	mg S/kg	508	170	<LQ
Magnésio	mg Mg/kg	2,2	0,7	34
Potássio	mg K/kg	33,2	10,4	<LQ
Mercurio	mg Hg/Kg	0,038	0,012	<LQ
Níquel	mg Ni/Kg	1,0	0,3	<LQ
Zinco	mg Zn/kg	1,0	0,3	6,81
Parâmetros Não Metálicos				
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg N/kg	218	60	326
Pesticidas Organoclorados				
4,4-DDD	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
4,4-DDE	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
4,4-DDT	µg/kg	0,24	0,08	<LQ
Aldrin	µg/kg	0,28	0,09	<LQ
alfa - BHC	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
alfa-Clordano	µg/kg	0,07	0,02	<LQ
beta - BHC	µg/kg	0,15	0,05	<LQ
delta - BHC	µg/kg	0,6	0,2	<LQ
Dieldrin	µg/kg	0,04	0,03	<LQ
Endossulfan sulfato	µg/kg	0,06	0,02	<LQ
Endossulfan	µg/kg	0,3	0,1	<LQ
gamma - BHC (lindano)	µg/kg	0,10	0,03	<LQ
Heptacloro	µg/kg	0,09	0,03	<LQ
Heptacloro epóxido	µg/kg	1,9	0,6	<LQ
Metoxicloro	µg/kg	0,24	0,08	<LQ

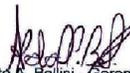
Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.
- Dados de coleta fornecidos pelo interessado.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 181/2015 REV 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.



Rev 1

Resultados de Análise - CL

Analista: Valdomiro de S.
Data de Injeção: 31/12/2014 17:46
Fator de Diluição: 1
Identificação da Amostra: 800761
Identificação do Ponto: P8 -

Composto	Concentração(µg/kg)	06/03/2015
4,4 -DDD	<LQ	
4,4 -DDE	<LQ	
4,4 -DDT	<LQ	
Aldrin	<LQ	
alfa-Clordano	<LQ	
alpha-BHC (alpha-HCH)	<LQ	
beta-BHC (beta-HCH)	<LQ	
delta-BHC (delta-HCH)	<LQ	
Dieldrin	<LQ	
Endossulfan I	<LQ	
Endossulfan II	<LQ	
Endossulfan Sulfato	<LQ	
gama-BHC (lindano)	<LQ	
Heptacloro	<LQ	
Heptacloro Epóxido	<LQ	
Metoxicloro	<LQ	

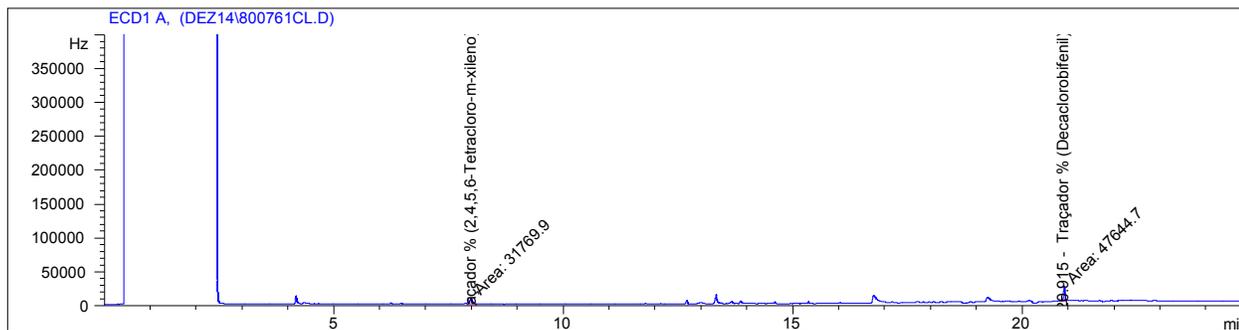
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

Padrão de controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação(%)
Traçador % (Decaclorobifenil)	64	40-120

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 179/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO UF: SP
Matriz: Sedimento
Data de entrada na empresa: 12/12/2014
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/2015

PARÂMETROS	MÉTODOS
TOC	Oxidação com Dicromato de potássio - IAC
Nitrogênio Kjeldahl Total	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 4500 N org. B / NH3 C/ NH3 G
Cromo	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C
Níquel	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C
Ferro Total	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C
Manganês	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C
Chumbo	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C
Mercurio	SW 846 USEPA - 7471B
Cádmio	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C
Cobre	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C
Zinco	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C
alfa - BHC	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
Arsênio	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C
Alumínio	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C
beta - BHC	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
alfa-Clordano	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
gama - BHC (lindano)	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
delta - BHC	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
Heptacloro epóxido	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
4,4-DDE	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
4,4-DDT	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
Dieldrin	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
Aldrin	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
Endosulfan	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
Heptacloro	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
Metoxicloro	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
Cálcio	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C
4,4-DDD	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
Endossulfan sulfato	USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007
Magnésio	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C
Enxofre-ICP	USEPA method 6010 C
Potássio	USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.

Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'.

Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.