



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7015/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data de Coleta:** 28/03/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 01 818189 |
|----------------------------------|----------|-------|-------|--------------------|
| Silica | % m/m | 0,46 | 0,2 | 50 |
| Agregados Orgânicos | | | | |
| TOC | % C | 0,9 | 0,3 | <LQ |
| Metais | | | | |
| Alumínio | mg Al/Kg | 19,7 | 6,2 | 611 |
| 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 | 156 |
| 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 |
| Enxofre-ICP | mg S/kg | 508 | 170 | 4730 |
| Ferro Total | mg Fe/Kg | 8,1 | 2,6 | 1710 |
| Fósforo - ICP | mg P/kg | 10,2 | 2,9 | 172 |
| Magnésio | mg Mg/kg | 2,2 | 0,7 | 79 |
| Manganês | mg Mn/kg | 0,7 | 0,2 | 6,3 |
| Mercurio | mg Hg/Kg | 0,038 | 0,012 | <LQ |
| Níquel | mg Ni/Kg | 1,0 | 0,3 | 1,2 |
| Potássio | mg K/kg | 33,2 | 10,4 | 45 |
| Zinco | mg Zn/kg | 1,0 | 0,3 | 12 |
| Parâmetros Não Metálicos | | | | |
| Nitrogênio Kjeldahl Total | mg N/kg | 218 | 60 | <LQ |
| 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 |
| Endrin | µg/kg | 0,07 | 0,02 | <LQ |
| gama - BHC (lindano) | µg/kg | 0,10 | 0,03 | <LQ |
| gama-Clordano | µg/kg | 0,14 | 0,04 | <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.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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 7016/2015

Rev 0

| | | | |
|--|---|----------------------------|------------------|
| Contratante: | VERACRUZ LTDA | | |
| Endereço: | RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54 | | |
| Cidade: | SÃO PAULO | UF: | SP |
| Matriz: | Sedimento | T recebimento (°C): | 3,1 |
| Data de entrada na empresa: | 31/03/15 | Data de Coleta: | 28/03/2015 |
| Data de emissão do relatório de ensaio: | 30/04/15 | Projeto: | UHE - SÃO MANOEL |

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 02 |
|----------------------------------|----------|-------|-------|----------|
| | | | | 818190 |
| Silica | % m/m | 0,46 | 0,2 | 13 |
| Agregados Orgânicos | | | | |
| TOC | % C | 0,9 | 0,3 | <LQ |
| Metais | | | | |
| Alumínio | mg Al/Kg | 19,7 | 6,2 | 1100 |
| 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 | 122 |
| 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 |
| Enxofre-ICP | mg S/kg | 508 | 170 | 4410 |
| Ferro Total | mg Fe/Kg | 8,1 | 2,6 | 2010 |
| Fósforo - ICP | mg P/kg | 10,2 | 2,9 | 186 |
| Magnésio | mg Mg/kg | 2,2 | 0,7 | 110 |
| Manganês | mg Mn/kg | 0,7 | 0,2 | 21 |
| Mercurio | mg Hg/Kg | 0,038 | 0,012 | <LQ |
| Níquel | mg Ni/Kg | 1,0 | 0,3 | 1,2 |
| Potássio | mg K/kg | 33,2 | 10,4 | 88 |
| Zinco | mg Zn/kg | 1,0 | 0,3 | 9,7 |
| Parâmetros Não Metálicos | | | | |
| Nitrogênio Kjeldahl Total | mg N/kg | 218 | 60 | <LQ |
| 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 |
| Endrin | µg/kg | 0,07 | 0,02 | <LQ |
| gama - BHC (lindano) | µg/kg | 0,10 | 0,03 | <LQ |
| gama-Clordano | µg/kg | 0,14 | 0,04 | <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.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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 Brasileira - 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 7017/2015

Rev 0

| | | | |
|--|---|----------------------------|------------------|
| Contratante: | VERACRUZ LTDA | | |
| Endereço: | RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54 | | |
| Cidade: | SÃO PAULO | UF: | SP |
| Matriz: | Sedimento | T recebimento (°C): | 3,1 |
| Data de entrada na empresa: | 31/03/15 | Data de Coleta: | 28/03/2015 |
| Data de emissão do relatório de ensaio: | 30/04/15 | Projeto: | UHE - SÃO MANOEL |

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 03 |
|----------------------------------|----------|-------|-------|----------|
| | | | | 818191 |
| Silica | % m/m | 0,46 | 0,2 | 51 |
| Agregados Orgânicos | | | | |
| TOC | % C | 0,9 | 0,3 | 2,0 |
| Metais | | | | |
| Alumínio | mg Al/Kg | 19,7 | 6,2 | 5330 |
| 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 | 421 |
| Chumbo | mg Pb/kg | 2,5 | 0,8 | 9,7 |
| Cobre | mg Cu/Kg | 1,1 | 0,4 | 3,9 |
| Cromo | mg Cr/kg | 1,7 | 0,5 | 6,7 |
| Enxofre-ICP | mg S/kg | 508 | 170 | 6090 |
| Ferro Total | mg Fe/Kg | 8,1 | 2,6 | 7830 |
| Fósforo - ICP | mg P/kg | 10,2 | 2,9 | 407 |
| Magnésio | mg Mg/kg | 2,2 | 0,7 | 756 |
| Manganês | mg Mn/kg | 0,7 | 0,2 | 130 |
| Mercurio | mg Hg/Kg | 0,038 | 0,012 | <LQ |
| Níquel | mg Ni/Kg | 1,0 | 0,3 | 2,8 |
| Potássio | mg K/kg | 33,2 | 10,4 | 477 |
| Zinco | mg Zn/kg | 1,0 | 0,3 | 22 |
| Parâmetros Não Metálicos | | | | |
| Nitrogênio Kjeldahl Total | mg N/kg | 218 | 60 | 464 |
| 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 |
| Endrin | µg/kg | 0,07 | 0,02 | <LQ |
| gama - BHC (lindano) | µg/kg | 0,10 | 0,03 | <LQ |
| gama-Clordano | µg/kg | 0,14 | 0,04 | <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.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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 7160/2015 Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 5,1
Data de entrada na empresa: 30/03/15 **Data de Coleta:** 23/03/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/05/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARAMETROS | UNIDADE | LQ | LD | P-04 818187 |
|----------------------------------|----------|-------|-------|----------------|
| Silica | % m/m | 0,46 | 0,2 | 19 |
| Agregados Orgânicos | | | | |
| TOC | % C | 0,9 | 0,3 | <LQ |
| Metais | | | | |
| Alumínio | mg Al/Kg | 19,7 | 6,2 | 3740 |
| 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 | 206 |
| Chumbo | mg Pb/Kg | 2,5 | 0,8 | 12 |
| Cobre | mg Cu/Kg | 1,1 | 0,4 | <LQ |
| Cromo | mg Cr/Kg | 1,7 | 0,5 | 3,9 |
| Enxofre-ICP | mg S/Kg | 588 | 170 | 3970 |
| Ferro Total | mg Fe/Kg | 8,1 | 2,6 | 3910 |
| Fósforo - ICP | mg P/Kg | 10,2 | 2,9 | 168 |
| Magnésio | mg Mg/Kg | 2,2 | 0,7 | 195 |
| Manganês | mg Mn/Kg | 0,7 | 0,2 | 56 |
| Mercurio | mg Hg/Kg | 0,038 | 0,012 | <LQ |
| Níquel | mg Ni/Kg | 1,0 | 0,3 | <LQ |
| Potássio | mg K/Kg | 33,2 | 10,4 | 275 |
| Zinco | mg Zn/Kg | 1,0 | 0,3 | 15 |
| Parâmetros Não Metálicos | | | | |
| Nitrogênio Kjeldahl Total | mg N/Kg | 218 | 60 | <LQ |
| 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 |
| Endossulfato | µg/Kg | 0,06 | 0,02 | <LQ |
| Endossulfan | µg/Kg | 0,3 | 0,1 | <LQ |
| Endrin | µg/Kg | 0,07 | 0,02 | <LQ |
| gamma - BHC (lindano) | µg/Kg | 0,10 | 0,03 | <LQ |
| gamma-Clordano | µg/Kg | 0,14 | 0,04 | <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 |

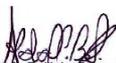
Legenda

LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

Obs.

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cacre, 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 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015.


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 7018/2015

Rev 0

| | | | |
|--|---|----------------------------|------------------|
| Contratante: | VERACRUZ LTDA | | |
| Endereço: | RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54 | | |
| Cidade: | SÃO PAULO | UF: | SP |
| Matriz: | Sedimento | T recebimento (°C): | 3,1 |
| Data de entrada na empresa: | 31/03/15 | Data da Coleta | 28/03/2015 |
| Data de emissão do relatório de ensaio: | 30/04/15 | Projeto: | UHE - SÃO MANOEL |

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 06 818192 |
|----------------------------------|----------|-------|-------|--------------------|
| Silica | % m/m | 0,46 | 0,2 | 34 |
| Agregados Orgânicos | | | | |
| TOC | % C | 0,9 | 0,3 | 1,6 |
| Metais | | | | |
| Alumínio | mg Al/Kg | 19,7 | 6,2 | 9090 |
| 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 | 548 |
| Chumbo | mg Pb/kg | 2,5 | 0,8 | 10 |
| Cobre | mg Cu/Kg | 1,1 | 0,4 | 5,9 |
| Cromo | mg Cr/kg | 1,7 | 0,5 | 11 |
| Enxofre-ICP | mg S/kg | 508 | 170 | 6220 |
| Ferro Total | mg Fe/Kg | 8,1 | 2,6 | 10500 |
| Fósforo - ICP | mg P/kg | 10,2 | 2,9 | 415 |
| Magnésio | mg Mg/kg | 2,2 | 0,7 | 864 |
| Manganês | mg Mn/kg | 0,7 | 0,2 | 250 |
| Mercurio | mg Hg/Kg | 0,038 | 0,012 | 0,160 |
| Níquel | mg Ni/Kg | 1,0 | 0,3 | 4,2 |
| Potássio | mg K/kg | 33,2 | 10,4 | 656 |
| Zinco | mg Zn/kg | 1,0 | 0,3 | 32 |
| Parâmetros Não Metálicos | | | | |
| Nitrogênio Kjeldahl Total | mg N/kg | 218 | 60 | 833 |
| 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 |
| Endrin | µg/kg | 0,07 | 0,02 | <LQ |
| gama - BHC (lindano) | µg/kg | 0,10 | 0,03 | <LQ |
| gama-Clordano | µg/kg | 0,14 | 0,04 | <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.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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 7019/2015

Rev 0

| | | | |
|--|---|----------------------------|------------------|
| Contratante: | VERACRUZ LTDA | | |
| Endereço: | RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54 | | |
| Cidade: | SÃO PAULO | UF: | SP |
| Matriz: | Sedimento | T recebimento (°C): | 3,1 |
| Data de entrada na empresa: | 31/03/15 | Data de Coleta: | 28/03/2015 |
| Data de emissão do relatório de ensaio: | 30/04/15 | Projeto: | UHE - SÃO MANOEL |

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 07 818193 |
|----------------------------------|----------|-------|-------|--------------------|
| Silica | % m/m | 0,46 | 0,2 | 38 |
| Agregados Orgânicos | | | | |
| TOC | % C | 0,9 | 0,3 | <LQ |
| Metais | | | | |
| Alumínio | mg Al/Kg | 19,7 | 6,2 | 451 |
| 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 | 81 |
| 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 |
| Enxofre-ICP | mg S/kg | 508 | 170 | 3880 |
| Ferro Total | mg Fe/Kg | 8,1 | 2,6 | 1200 |
| Fósforo - ICP | mg P/kg | 10,2 | 2,9 | 99 |
| Magnésio | mg Mg/kg | 2,2 | 0,7 | 38 |
| Manganês | mg Mn/kg | 0,7 | 0,2 | 9,9 |
| Mercurio | mg Hg/Kg | 0,038 | 0,012 | <LQ |
| Níquel | mg Ni/Kg | 1,0 | 0,3 | 1,1 |
| Potássio | mg K/kg | 33,2 | 10,4 | <LQ |
| Zinco | mg Zn/kg | 1,0 | 0,3 | 6,7 |
| Parâmetros Não Metálicos | | | | |
| Nitrogênio Kjeldahl Total | mg N/kg | 218 | 60 | <LQ |
| 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 |
| Endrin | µg/kg | 0,07 | 0,02 | <LQ |
| gama - BHC (lindano) | µg/kg | 0,10 | 0,03 | <LQ |
| gama-Clordano | µg/kg | 0,14 | 0,04 | <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.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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 7020/2015 Rev 0

| | | | |
|--|---|----------------------------|------------------|
| Contratante: | VERACRUZ LTDA | | |
| Endereço: | RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54 | | |
| Cidade: | SÃO PAULO | UF: | SP |
| Matriz: | Sedimento | T recebimento (°C): | 3,1 |
| Data de entrada na empresa: | 31/03/15 | Data de Coleta: | 25/03/2015 |
| Data de emissão do relatório de ensaio: | 30/04/15 | Projeto: | UHE - SÃO MANOEL |

RESULTADOS

| PARAMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 08 818194 |
|----------------------------------|----------|-------|-------|--------------------|
| Silica | % m/m | 0,46 | 0,2 | 27 |
| Agregados Orgânicos | | | | |
| TOC | % C | 0,9 | 0,3 | <LQ |
| Metais | | | | |
| Alumínio | mg Al/Kg | 19,7 | 6,2 | 4600 |
| 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 | 194 |
| Chumbo | mg Pb/kg | 2,5 | 0,8 | 54 |
| Cobre | mg Cu/Kg | 1,1 | 0,4 | <LQ |
| Cromo | mg Cr/kg | 1,7 | 0,5 | 8,4 |
| Enxofre-ICP | mg S/kg | 508 | 170 | 4580 |
| Ferro Total | mg Fe/Kg | 8,1 | 2,6 | 11900 |
| Fósforo - ICP | mg P/kg | 10,2 | 2,9 | 205 |
| Magnésio | mg Mg/kg | 2,2 | 0,7 | 174 |
| Manganês | mg Mn/kg | 0,7 | 0,2 | <LQ |
| Mercurio | mg Hg/Kg | 0,038 | 0,012 | <LQ |
| Níquel | mg Ni/Kg | 1,0 | 0,3 | 1,4 |
| Potássio | mg K/kg | 33,2 | 10,4 | 277 |
| Zinco | mg Zn/kg | 1,0 | 0,3 | 6,2 |
| Parâmetros Não Metálicos | | | | |
| Nitrogênio Kjedhall Total | mg N/kg | 218 | 60 | 511 |
| 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 |
| Endrin | µg/kg | 0,07 | 0,02 | <LQ |
| gamma - BHC (lindano) | µg/kg | 0,10 | 0,03 | <LQ |
| gamma-Clordano | µg/kg | 0,14 | 0,04 | <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 |

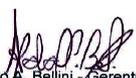
Legenda

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.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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 7021/2015 Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data de Coleta:** 28/03/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARAMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 09 818195 |
|----------------------------------|----------|-------|-------|--------------------|
| Silica | % m/m | 0,46 | 0,2 | 25 |
| 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 | 166 |
| 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 |
| Enxofre-ICP | mg S/Kg | 588 | 170 | 6060 |
| Ferro Total | mg Fe/Kg | 8,1 | 2,6 | 959 |
| Fósforo - ICP | mg P/Kg | 10,2 | 2,9 | 190 |
| Magnésio | mg Mg/Kg | 2,2 | 0,7 | 60 |
| Manganês | mg Mn/Kg | 0,7 | 0,2 | 6,9 |
| Mercurio | mg Hg/Kg | 0,038 | 0,012 | <LQ |
| Níquel | mg Ni/Kg | 1,0 | 0,3 | 1,0 |
| Potássio | mg K/Kg | 33,2 | 10,4 | 33,6 |
| Zinco | mg Zn/Kg | 1,0 | 0,3 | 8,1 |
| Parâmetros Não Metálicos | | | | |
| Nitrogênio Kjeldahl Total | mg N/Kg | 218 | 60 | <LQ |
| 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 |
| Endossulfato | µg/Kg | 0,06 | 0,02 | <LQ |
| Endossulfan | µg/Kg | 0,3 | 0,1 | <LQ |
| Endrin | µg/Kg | 0,07 | 0,02 | <LQ |
| gamma - BHC (lindano) | µg/Kg | 0,10 | 0,03 | <LQ |
| gamma-Clordano | µg/Kg | 0,14 | 0,04 | <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 Cacre, 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 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015.


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 7022/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data de Coleta:** 28/03/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 10 818196 |
|----------------------------------|----------|-------|-------|--------------------|
| Silica | % m/m | 0,46 | 0,2 | 24 |
| Agregados Orgânicos | | | | |
| TOC | % C | 0,9 | 0,3 | 0,9 |
| Metais | | | | |
| Alumínio | mg Al/Kg | 19,7 | 6,2 | 2820 |
| 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 | 404 |
| Chumbo | mg Pb/kg | 2,5 | 0,8 | 3,7 |
| Cobre | mg Cu/Kg | 1,1 | 0,4 | <LQ |
| Cromo | mg Cr/kg | 1,7 | 0,5 | 2,7 |
| Enxofre-ICP | mg S/kg | 508 | 170 | 5110 |
| Ferro Total | mg Fe/Kg | 8,1 | 2,6 | 3160 |
| Fósforo - ICP | mg P/kg | 10,2 | 2,9 | 221 |
| Magnésio | mg Mg/kg | 2,2 | 0,7 | 353 |
| Manganês | mg Mn/kg | 0,7 | 0,2 | 157 |
| Mercurio | mg Hg/Kg | 0,038 | 0,012 | <LQ |
| Níquel | mg Ni/Kg | 1,0 | 0,3 | <LQ |
| Potássio | mg K/kg | 33,2 | 10,4 | 282 |
| Zinco | mg Zn/kg | 1,0 | 0,3 | 11 |
| 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 |
| Endrin | µg/kg | 0,07 | 0,02 | <LQ |
| gama - BHC (lindano) | µg/kg | 0,10 | 0,03 | <LQ |
| gama-Clordano | µg/kg | 0,14 | 0,04 | <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.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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 7023/2015

Rev 0

| | | | |
|--|---|----------------------------|------------------|
| Contratante: | VERACRUZ LTDA | | |
| Endereço: | RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54 | | |
| Cidade: | SÃO PAULO | UF: | SP |
| Matriz: | Sedimento | T recebimento (°C): | 3,1 |
| Data de entrada na empresa: | 31/03/15 | Data de Coleta: | 28/03/2015 |
| Data de emissão do relatório de ensaio: | 30/04/15 | Projeto: | UHE - SÃO MANOEL |

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 11 |
|----------------------------------|----------|-------|-------|----------|
| | | | | 818197 |
| Silica | % m/m | 0,46 | 0,2 | 60 |
| Agregados Orgânicos | | | | |
| TOC | % C | 0,9 | 0,3 | 2,8 |
| Metais | | | | |
| Alumínio | mg Al/Kg | 19,7 | 6,2 | 14900 |
| 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 | 715 |
| Chumbo | mg Pb/kg | 2,5 | 0,8 | 13 |
| Cobre | mg Cu/Kg | 1,1 | 0,4 | 5,1 |
| Cromo | mg Cr/kg | 1,7 | 0,5 | 13 |
| Enxofre-ICP | mg S/kg | 508 | 170 | 5460 |
| Ferro Total | mg Fe/Kg | 8,1 | 2,6 | 14500 |
| Fósforo - ICP | mg P/kg | 10,2 | 2,9 | 506 |
| Magnésio | mg Mg/kg | 2,2 | 0,7 | 981 |
| Manganês | mg Mn/kg | 0,7 | 0,2 | 444 |
| Mercurio | mg Hg/Kg | 0,038 | 0,012 | <LQ |
| Níquel | mg Ni/Kg | 1,0 | 0,3 | 4,5 |
| Potássio | mg K/kg | 33,2 | 10,4 | 833 |
| Zinco | mg Zn/kg | 1,0 | 0,3 | 33 |
| Parâmetros Não Metálicos | | | | |
| Nitrogênio Kjeldahl Total | mg N/kg | 218 | 60 | 1247 |
| 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 |
| Endrin | µg/kg | 0,07 | 0,02 | <LQ |
| gama - BHC (lindano) | µg/kg | 0,10 | 0,03 | <LQ |
| gama-Clordano | µg/kg | 0,14 | 0,04 | <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.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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 7024/2015

Rev 0

| | | | |
|--|---|----------------------------|------------------|
| Contratante: | VERACRUZ LTDA | | |
| Endereço: | RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54 | | |
| Cidade: | SÃO PAULO | UF: | SP |
| Matriz: | Sedimento | T recebimento (°C): | 3,1 |
| Data de entrada na empresa: | 31/03/15 | Data da Coleta: | 28/03/2015 |
| Data de emissão do relatório de ensaio: | 30/04/15 | Projeto: | UHE - SÃO MANOEL |

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 12 |
|----------------------------------|----------|-------|-------|----------|
| | | | | 818198 |
| Silica | % m/m | 0,46 | 0,2 | 44 |
| Agregados Orgânicos | | | | |
| TOC | % C | 0,9 | 0,3 | <LQ |
| Metais | | | | |
| Alumínio | mg Al/Kg | 19,7 | 6,2 | 3410 |
| 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 | 90 |
| Chumbo | mg Pb/kg | 2,5 | 0,8 | 4,6 |
| Cobre | mg Cu/Kg | 1,1 | 0,4 | <LQ |
| Cromo | mg Cr/kg | 1,7 | 0,5 | 3,5 |
| Enxofre-ICP | mg S/kg | 508 | 170 | 4110 |
| Ferro Total | mg Fe/Kg | 8,1 | 2,6 | 610 |
| Fósforo - ICP | mg P/kg | 10,2 | 2,9 | 188 |
| Magnésio | mg Mg/kg | 2,2 | 0,7 | 98 |
| Manganês | mg Mn/kg | 0,7 | 0,2 | <LQ |
| Mercurio | mg Hg/Kg | 0,038 | 0,012 | <LQ |
| Níquel | mg Ni/Kg | 1,0 | 0,3 | 1,1 |
| Potássio | mg K/kg | 33,2 | 10,4 | 45,2 |
| Zinco | mg Zn/kg | 1,0 | 0,3 | 5,8 |
| Parâmetros Não Metálicos | | | | |
| Nitrogênio Kjeldahl Total | mg N/kg | 218 | 60 | 356 |
| 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 |
| Endrin | µg/kg | 0,07 | 0,02 | <LQ |
| gama - BHC (lindano) | µg/kg | 0,10 | 0,03 | <LQ |
| gama-Clordano | µg/kg | 0,14 | 0,04 | <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.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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.



Resultados de Análise - CL

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Analista: | Valdomiro de S. |
| Data de Extração: | 02/04/2015 |
| Data de Injeção: | 18/04/2015 05:31 |
| Fator de Diluição: | 1 |
| Identificação da Amostra: | 818193 |
| Identificação do Ponto: | Ponto 07 - |

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-----------------------|---------------------|
| 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 |
| Endrin | <LQ |
| gama-BHC (lindano) | <LQ |
| gama-Clordano | <LQ |
| Heptacloro | <LQ |
| Heptacloro Epóxido | <LQ |
| Metoxicloro | <LQ |

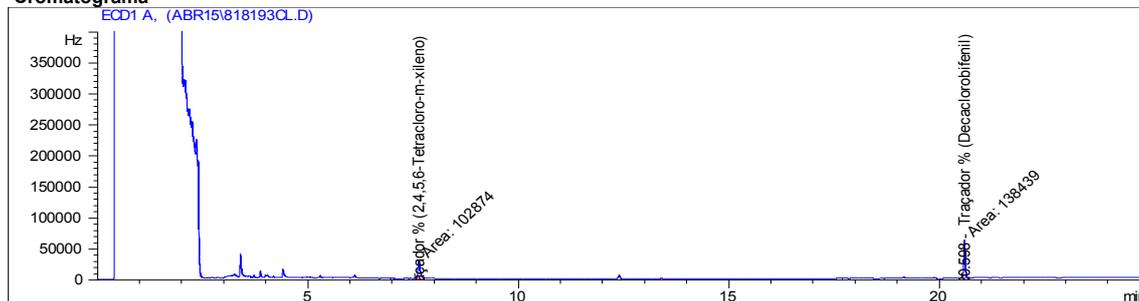
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Critérios de Aceitação(%) |
|-------------------------------|-----------------|---------------------------|
| Traçador % (Decaclorobifenil) | 72,4 | 40-120 |

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7015/2015 Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento
Data de entrada na empresa: 31/03/15
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15

| PARÂMETROS | UNIDADES | L.Q | L.D | Branco Analítico | PADRÃO DE CONTROLE | | FORTIFICAÇÃO | |
|----------------------------------|----------|-------|-------|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | | | | Conc. Teórica | Valor encontrado | Conc. Fortificada | % Recuperação |
| Silica | % m/m | 0,46 | 0,2 | <LQ | 51,8 | 42,2 | 51,8 | 81 |
| Agregados Orgânicos | | | | | | | | |
| TOC | % C | 0,9 | 0,3 | <LQ | 50 | 52,33 | 50 | 105 |
| Metais | | | | | | | | |
| Alumínio | mg Al/Kg | 19,7 | 6,2 | <LQ | 20 | 22,3 | 20 | 112 |
| Arsênio | mg As/kg | 3,7 | 1,2 | <LQ | 20 | 19,6 | 20 | 98 |
| Cádmio | mg Cd/Kg | 0,4 | 0,1 | <LQ | 20 | 22,1 | 20 | 111 |
| Cálcio | mg Ca/kg | 8,3 | 2,6 | <LQ | 200 | 220 | 200 | 110 |
| Chumbo | mg Pb/kg | 2,5 | 0,8 | <LQ | 20 | 20,6 | 20 | 103 |
| Cobre | mg Cu/Kg | 1,1 | 0,4 | <LQ | 20 | 21,9 | 20 | 110 |
| Cromo | mg Cr/kg | 1,7 | 0,5 | <LQ | 20 | 21,7 | 20 | 109 |
| Enxofre-ICP | mg S/kg | 508 | 170 | <LQ | 100 | 107 | 100 | 107 |
| Ferro Total | mg Fe/Kg | 8,1 | 2,6 | <LQ | 2500 | 2690 | 2500 | 108 |
| Magnésio | mg Mg/kg | 2,2 | 0,7 | <LQ | 200 | 215 | 200 | 108 |
| Manganês | mg Mn/kg | 0,7 | 0,2 | <LQ | 20 | 21 | 20 | 105 |
| Mercurio | mg Hg/Kg | 0,038 | 0,012 | <LQ | 0,15 | 0,147 | 0,15 | 98 |
| Níquel | mg Ni/Kg | 1,0 | 0,3 | <LQ | 20 | 20,9 | 20 | 105 |
| Potássio | mg K/kg | 33,2 | 10,4 | <LQ | 200 | 175 | 200 | 88 |
| Zinco | mg Zn/kg | 1,0 | 0,3 | <LQ | 20 | 23 | 20 | 115 |
| Parâmetros Não Metálicos | | | | | | | | |
| Nitrogênio Kjehall Total | mg N/kg | 218 | 60 | <LQ | 1250 | 1240 | 1250 | 99 |
| Pesticidas Organoclorados | | | | | | | | |
| 4,4-DDD | µg/kg | 0,09 | 0,03 | <LQ | 0,825 | 0,724 | 0,825 | 88 |
| 4,4-DDE | µg/kg | 0,06 | 0,02 | <LQ | 0,825 | 0,768 | 0,825 | 93 |
| 4,4-DDT | µg/kg | 0,24 | 0,08 | <LQ | 0,825 | 0,798 | 0,825 | 97 |
| Aldrin | µg/kg | 0,28 | 0,09 | <LQ | 0,825 | 0,925 | 0,825 | 112 |
| alfa - BHC | µg/kg | 0,07 | 0,02 | <LQ | 0,825 | 0,985 | 0,825 | 119 |
| alfa-Clordano | µg/kg | 0,07 | 0,02 | <LQ | 0,825 | 0,841 | 0,841 | 100 |
| beta - BHC | µg/kg | 0,15 | 0,05 | <LQ | 0,825 | 0,844 | 0,825 | 102 |
| delta - BHC | µg/kg | 0,6 | 0,2 | <LQ | 0,825 | 0,917 | 0,825 | 111 |
| Dieldrin | µg/kg | 0,04 | 0,03 | <LQ | 0,825 | 0,826 | 0,825 | 100 |
| Endossulfan sulfato | µg/kg | 0,06 | 0,02 | <LQ | 0,825 | 0,680 | 0,825 | 82 |
| Endossulfan | µg/kg | 0,3 | 0,1 | <LQ | 0,825 | 0,783 | 0,825 | 95 |
| Endrin | µg/kg | 0,07 | 0,02 | <LQ | 0,825 | 0,869 | 0,825 | 105 |
| gamma - BHC (lindano) | µg/kg | 0,10 | 0,03 | <LQ | 0,825 | 0,666 | 0,825 | 81 |
| gamma-Clordano | µg/kg | 0,14 | 0,04 | <LQ | 0,825 | 0,851 | 0,825 | 103 |
| Heptacloro | µg/kg | 0,09 | 0,03 | <LQ | 0,825 | 0,941 | 0,825 | 114 |
| Heptacloro epóxido | µg/kg | 1,9 | 0,6 | <LQ | 0,825 | 0,892 | 0,825 | 108 |
| Metoxicloro | µg/kg | 0,24 | 0,08 | <LQ | 0,825 | 0,831 | 0,825 | 101 |

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - N° 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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.

Resultados de Análise - CL

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Analista: | Valdomiro de S. |
| Data de Extração: | 02/04/2015 |
| Data de Injeção: | 18/04/2015 04:59 |
| Fator de Diluição: | 1 |
| Identificação da Amostra: | 818189 |
| Identificação do Ponto: | Ponto 01 - |

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-----------------------|---------------------|
| 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 |
| Endrin | <LQ |
| gama-BHC (lindano) | <LQ |
| gama-Clordano | <LQ |
| Heptacloro | <LQ |
| Heptacloro Epóxido | <LQ |
| Metoxicloro | <LQ |

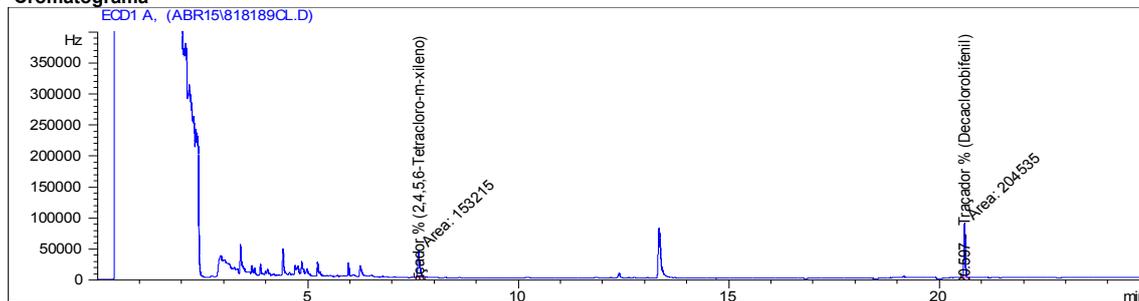
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Critérios de Aceitação(%) |
|-------------------------------|-----------------|---------------------------|
| Traçador % (Decaclorobifenil) | 100,5 | 40-120 |

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7015/2015

Rev 0

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: 31/03/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/2015

| PARÂMETROS | MÉTODOS | |
|---------------------------|---|--------------------|
| TOC | Oxidação com Dicromato de potássio - IAC | IT-LABIX-011 V.0 |
| Nitrogênio Kjehdhal Total | SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 4500 N org. B / NH3 C/ NH3 G | IT-LABII-003 V.2 |
| Cromo | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| Níquel | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| Ferro Total | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| Manganês | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| Chumbo | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| Mercurio | SW 846 USEPA - 7471B | IT-LABI-001 V.0 |
| Cádmio | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| Cobre | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| Zinco | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| alfa - BHC | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| Arsênio | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| Alumínio | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| beta - BHC | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| alfa-Clordano | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| gama - BHC (lindano) | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| delta - BHC | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| Heptacloro epóxido | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| Magnésio | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| gama-Clordano | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| 4,4-DDE | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| 4,4-DDT | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| Dieldrin | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| Endrin | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| Aldrin | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| Endosulfan | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| Heptacloro | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| Metoxicloro | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| Sílica | USEPA - 6010C e 3050B | IT-LABI-012 V.0 |
| Cálcio | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| 4,4-DDD | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| Enxofre-ICP | USEPA method 6010 C | IT-LABI-007 V.2 |
| Fósforo - ICP | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| Potássio | USEPA SW 846 - Método(s): 3051A e 6010C | IT-LABI-007 V.2 |
| Endossulfan sulfato | USEPA - 3550C, 2007 / USEPA - 8081B, 2007 | IT-LABVIII-007 V.3 |
| Temperatura | SMEWW 22ª Ed., 2550 B | PO-COL-001 V.4 |

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 7288/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data de Coleta:** 28/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 01 |
|------------------------------------|---------|-----|-----|----------|
| | | | | 818189 |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ |
| Pesticidas Organofosforados | | | | |
| 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

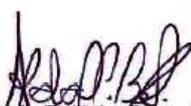
LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

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 de ensaios complementa o RE nº70 15/2015 Rev 0.

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970/ 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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 7288/2015 Rev 0

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: 31/03/15
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15

| PARÂMETROS | UNIDADES | L.Q | L.D | Branco Analítico | PADRÃO DE CONTROLE | | FORTIFICAÇÃO | |
|------------------------------------|----------|-----|-----|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | | | | Conc. Teórica | Valor encontrado | Conc. Fortificada | % Recuperação |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 21,7 | 19,8 | 110 |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,3 | 19,8 | 113 |
| Pesticidas Organofosforados | | | | | | | | |
| Clorpirifós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,6 | 19,8 | 119 |
| Demeton | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Diclorvos | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 23,0 | 19,8 | 116 |
| Dimethoate | µg/kg | 0,5 | 0,2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Disulfoton | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Forate | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 20,6 | 19,8 | 104 |
| Gution | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 9,9 | 10,3 | 9,9 | 105 |
| Malation | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 16,4 | 19,8 | 83 |
| Metamidofós | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Metil Paration | µg/kg | 11 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,2 | 19,8 | 117 |
| Naled | µg/kg | 30 | 10 | <LQ | 19,8 | 21,4 | 19,8 | 108 |

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
 Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



Adalberto A. Ballini - 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.

Resultados de Análise - FOS

Analista: Valdomiro de S.
Data de Extração: 2/4/2015
Data de Injeção: 24/4/2015 14:31
Fator de Diluição: 1
Identificação da Amostra: 818189
Identificação do Ponto: Ponto 01 -

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-------------------------|---------------------|
| Bolstar | <LQ |
| Clorpirifós | <LQ |
| Coumafós | <LQ |
| Demeton-O | <LQ |
| Demeton-S/Dimetoate | <LQ |
| Diclorvós | <LQ |
| Disulfoton | <LQ |
| Forate | <LQ |
| Guthion (Metil Azinfós) | <LQ |
| Malation | <LQ |
| Merfós | <LQ |
| Metamidofós (Monitor) | <LQ |
| Metil Paration | <LQ |
| Naled | <LQ |
| Tokution | <LQ |

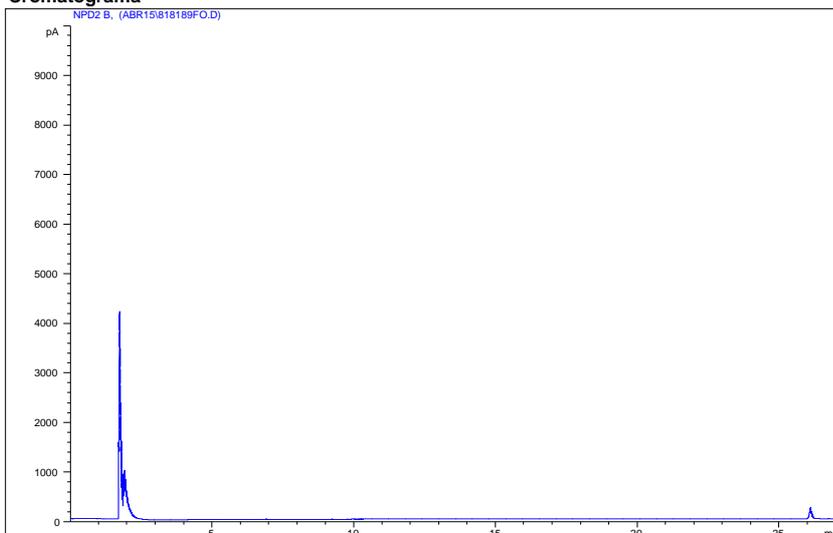
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Crítérios de Aceitação(%) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
| - | - | - |

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7015/2015

Rev 0

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: 31/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/4/2015

| PARÂMETROS | MÉTODOS |
|----------------|---|
| Demeton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Gution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Malation | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Bolstar | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Clorpirifós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Coumafós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Diclorvos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Disulfoton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Forate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Merfos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Naled | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Tokution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metamidofós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Dimethoate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metil Paration | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Temperatura | SMEWW 22ª Ed., 2550 B PO-COL-001 V.4 |

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 7271/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data de Coleta:** 28/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 02 |
|------------------------------------|---------|-----|-----|----------|
| | | | | 818190 |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ |
| Coumafós | µg/kg | 3 | 1 | <LQ |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ |
| Pesticidas Organofosforados | | | | |
| 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

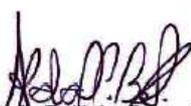
LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

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 de ensaios complementa o RE nº 7016/2015 Rev 0.

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970/ 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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 7271/2015

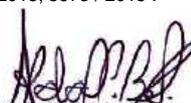
Rev 0

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: 31/03/15
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15

| PARÂMETROS | UNIDADES | L.Q | L.D | Branco Analítico | PADRÃO DE CONTROLE | | FORTIFICAÇÃO | |
|------------------------------------|----------|-----|-----|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | | | | Conc. Teórica | Valor encontrado | Conc. Fortificada | % Recuperação |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 21,7 | 19,8 | 110 |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,3 | 19,8 | 113 |
| Pesticidas Organofosforados | | | | | | | | |
| Clorpirifós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,6 | 19,8 | 119 |
| Demeton | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Diclorvos | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 23,0 | 19,8 | 116 |
| Dimethoate | µg/kg | 0,5 | 0,2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Disulfoton | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Forate | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 20,6 | 19,8 | 104 |
| Gution | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 9,9 | 10,3 | 9,9 | 105 |
| Malation | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 16,4 | 19,8 | 83 |
| Metamidofós | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Metil Paration | µg/kg | 11 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,2 | 19,8 | 117 |
| Naled | µg/kg | 30 | 10 | <LQ | 19,8 | 21,4 | 19,8 | 108 |

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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.

Resultados de Análise - FOS

Analista: Valdomiro de S.
Data de Extração: 2/4/2015
Data de Injeção: 24/4/2015 15:57
Fator de Diluição: 1
Identificação da Amostra: 818190
Identificação do Ponto: Ponto 02 -

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-------------------------|---------------------|
| Bolstar | <LQ |
| Clorpirifós | <LQ |
| Coumafós | <LQ |
| Demeton-O | <LQ |
| Demeton-S/Dimetoate | <LQ |
| Diclorvós | <LQ |
| Disulfoton | <LQ |
| Forate | <LQ |
| Guthion (Metil Azinfós) | <LQ |
| Malation | <LQ |
| Merfós | <LQ |
| Metamidofós (Monitor) | <LQ |
| Metil Paration | <LQ |
| Naled | <LQ |
| Tokution | <LQ |

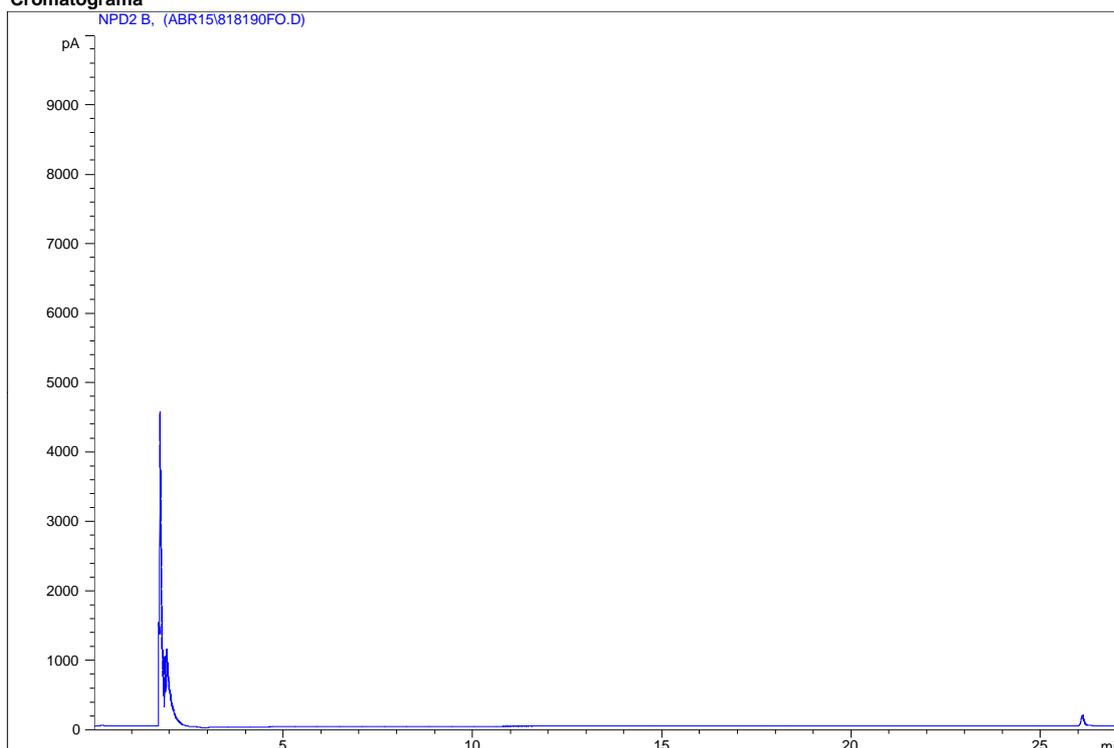
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Critérios de Aceitação(%) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
|--------------------|-----------------|---------------------------|

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7271/2015

Rev 0

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: 31/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/4/2015

| PARÂMETROS | MÉTODOS |
|----------------|---|
| Demeton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Gution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Malation | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Bolstar | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Clorpirifós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Coumafós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Diclorvos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Disulfoton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Forate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Merfos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Naled | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Tokution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metamidofós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Dimethoate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metil Paration | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Temperatura | SMEWW 22ª Ed., 2550 B PO-COL-001 V.4 |

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 7270/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data de Coleta:** 28/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 03 |
|------------------------------------|---------|-----|-----|----------|
| | | | | 818191 |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ |
| Pesticidas Organofosforados | | | | |
| 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 |

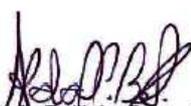
Legenda

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 de ensaios complementa o RE nº 7017/2015 Rev 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970/ 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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 7270/2015 Rev 0

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: 31/03/15
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15

| PARÂMETROS | UNIDADES | L.Q | L.D | Branco Analítico | PADRÃO DE CONTROLE | | FORTIFICAÇÃO | |
|------------------------------------|----------|-----|-----|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | | | | Conc. Teórica | Valor encontrado | Conc. Fortificada | % Recuperação |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 21,7 | 19,8 | 110 |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,3 | 19,8 | 113 |
| Pesticidas Organofosforados | | | | | | | | |
| Clorpirifós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,6 | 19,8 | 119 |
| Demeton | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Diclorvos | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 23,0 | 19,8 | 116 |
| Dimethoate | µg/kg | 0,5 | 0,2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Disulfoton | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Forate | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 20,6 | 19,8 | 104 |
| Gution | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 9,9 | 10,3 | 9,9 | 105 |
| Malation | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 16,4 | 19,8 | 83 |
| Metamidofós | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Metil Paration | µg/kg | 11 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,2 | 19,8 | 117 |
| Naled | µg/kg | 30 | 10 | <LQ | 19,8 | 21,4 | 19,8 | 108 |

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
 Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



Adalberto A. Ballini - 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.

Resultados de Análise - FOS

Analista: Valdomiro de S.
Data de Extração: 2/4/2015
Data de Injeção: 24/4/2015 16:41
Fator de Diluição: 1
Identificação da Amostra: 818191
Identificação do Ponto: Ponto 03 -

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-------------------------|---------------------|
| Bolstar | <LQ |
| Clorpirifós | <LQ |
| Coumafós | <LQ |
| Demeton-O | <LQ |
| Demeton-S/Dimetoate | <LQ |
| Diclorvós | <LQ |
| Disulfoton | <LQ |
| Forate | <LQ |
| Guthion (Metil Azinfós) | <LQ |
| Malation | <LQ |
| Merfós | <LQ |
| Metamidofós (Monitor) | <LQ |
| Metil Paration | <LQ |
| Naled | <LQ |
| Tokution | <LQ |

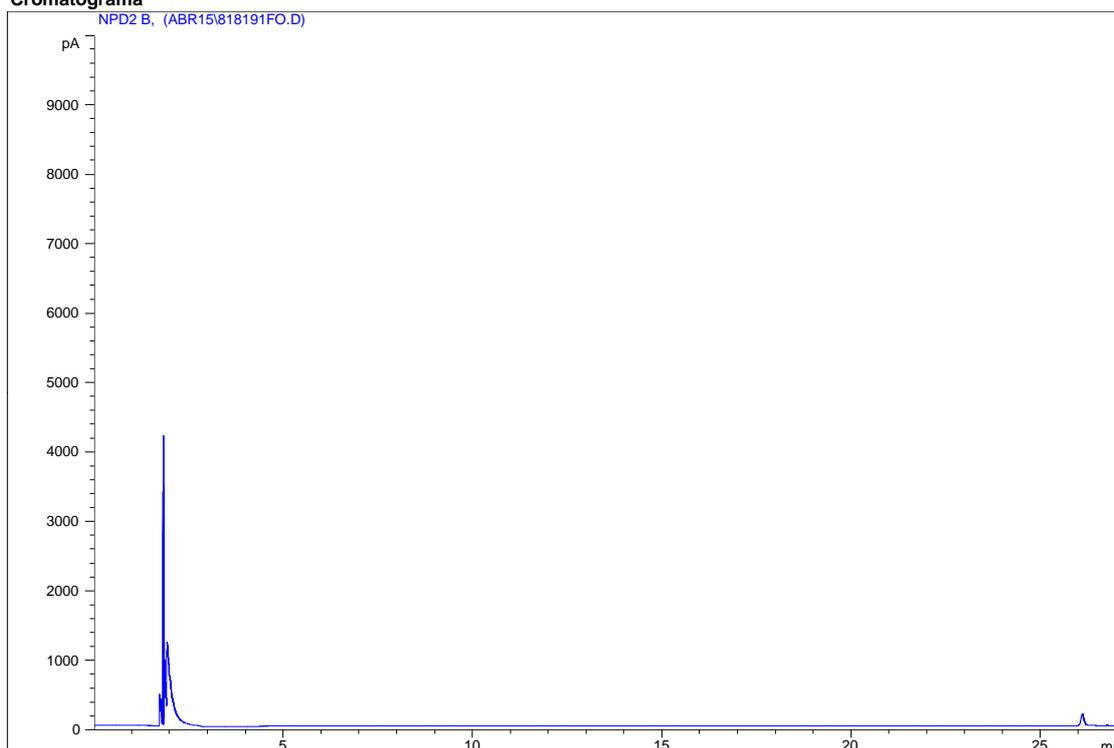
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Critérios de Aceitação(%) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
|--------------------|-----------------|---------------------------|

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7270/2015

Rev 0

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: 31/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/4/2015

| PARÂMETROS | MÉTODOS |
|----------------|--|
| Demeton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Gution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Malation | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Bolstar | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Clorpirifós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Coumafós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Diclorvos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Disulfoton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Forate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Merfos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Naled | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Tokution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metamidofós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Dimethoate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metil Paration | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Temperatura | SMEWW 22ª Ed., 2550 B PO-COL-001 V.4 |

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 7314/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 5,1
Data de entrada na empresa: 30/03/15 **Data de Coleta:** 23/03/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/05/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | P-04 |
|------------------------------------|---------|-----|-----|--------|
| | | | | 818187 |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ |
| Pesticidas Organofosforados | | | | |
| 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 de ensaios complementa o RE nº 7160/2015 Rev 0.

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970/ 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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.

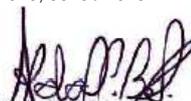
Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a 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 7314/2015 Rev 0

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: 30/03/15
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/05/15

| PARÂMETROS | UNIDADES | L.Q | L.D | Branco Analítico | PADRÃO DE CONTROLE | | FORTIFICAÇÃO | |
|------------------------------------|----------|-----|-----|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | | | | Conc. Teórica | Valor encontrado | Conc. Fortificada | % Recuperação |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 21,7 | 19,8 | 110 |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,3 | 19,8 | 113 |
| Pesticidas Organofosforados | | | | | | | | |
| Clorpirifós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,6 | 19,8 | 119 |
| Demeton | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Diclorvos | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 23,0 | 19,8 | 116 |
| Dimethoate | µg/kg | 0,5 | 0,2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Disulfoton | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Forate | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 20,6 | 19,8 | 104 |
| Gution | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 9,9 | 10,3 | 9,9 | 105 |
| Malation | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 16,4 | 19,8 | 83 |
| Metamidofós | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Metil Paration | µg/kg | 11 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,2 | 19,8 | 117 |
| Naled | µg/kg | 30 | 10 | <LQ | 19,8 | 21,4 | 19,8 | 108 |

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
 Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970/ 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


 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.

Resultados de Análise - FOS

Analista: Valdomiro de S.
Data de Extração: 02/04/2015
Data de Injeção: 25/04/2015 09:23
Fator de Diluição: 1
Identificação da Amostra: 818187
Identificação do Ponto: P-04 -

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-------------------------|---------------------|
| Bolstar | <LQ |
| Clorpirifós | <LQ |
| Coumafós | <LQ |
| Demeton-O | <LQ |
| Demeton-S/Dimetoate | <LQ |
| Diclorovós | <LQ |
| Disulfoton | <LQ |
| Forate | <LQ |
| Guthion (Metil Azinfós) | <LQ |
| Malation | <LQ |
| Merfós | <LQ |
| Metamidofós (Monitor) | <LQ |
| Metil Paration | <LQ |
| Naled | <LQ |
| Tokution | <LQ |

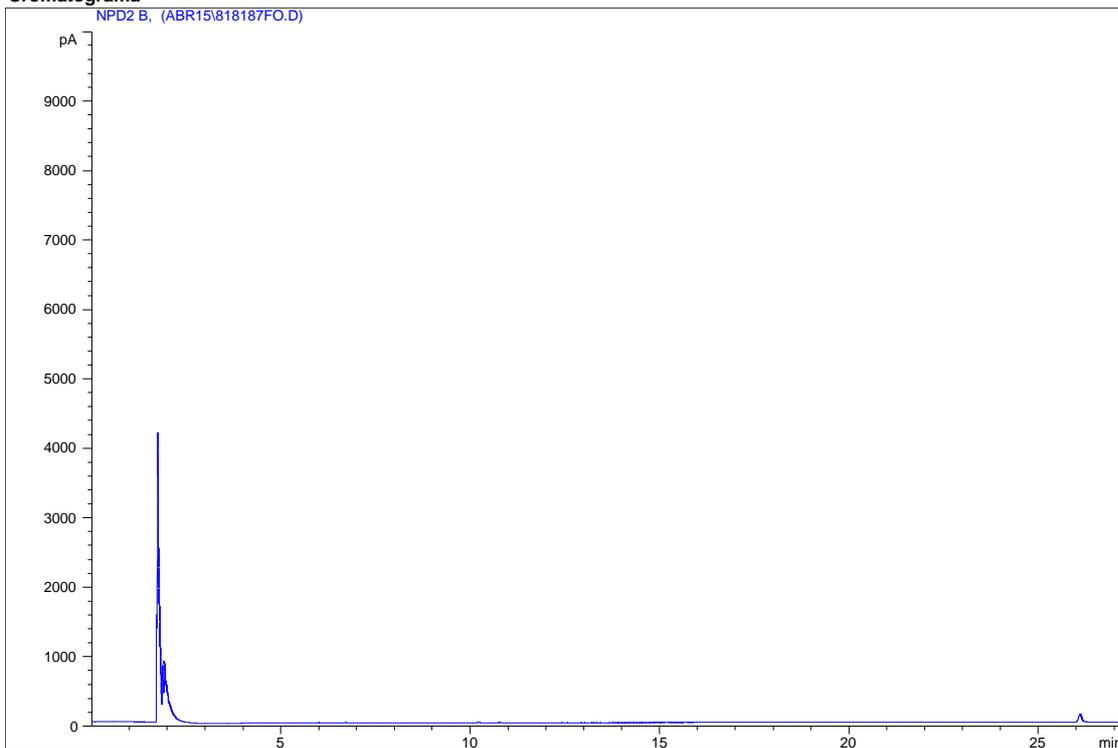
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Critérios de Aceitação(%) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
| - | - | - |

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7314/2015 Rev 0

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: 30/03/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/05/2015

| PARÂMETROS | MÉTODOS |
|----------------|--|
| Demeton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Gution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Malation | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Bolstar | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Clorpirifós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Coumafós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Diclorvos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Disulfoton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Forate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Merfos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Naled | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Tokution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metamidofós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Dimethoate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metil Paration | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Temperatura | SMEWW 22ª Ed., 2550 B PO-COL-001 V.4 |

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 7215/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data da Coleta:** 28/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 06 |
|------------------------------------|---------|-----|-----|----------|
| | | | | 818192 |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ |
| Coumafós | µg/kg | 3 | 1 | <LQ |
| Merfós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ |
| Pesticidas Organofosforados | | | | |
| 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

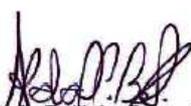
LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

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 de ensaios complementa o RE nº 7018/2015 Rev 0.

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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 7215/2015 Rev 0

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: 31/03/15
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15

| PARÂMETROS | UNIDADES | L.Q | L.D | Branco Analítico | PADRÃO DE CONTROLE | | FORTIFICAÇÃO | |
|------------------------------------|----------|-----|-----|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | | | | Conc. Teórica | Valor encontrado | Conc. Fortificada | % Recuperação |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 21,7 | 19,8 | 110 |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,3 | 19,8 | 113 |
| Pesticidas Organofosforados | | | | | | | | |
| Clorpirifós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,6 | 19,8 | 119 |
| Demeton | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Diclorvos | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 23,0 | 19,8 | 116 |
| Dimethoate | µg/kg | 0,5 | 0,2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Disulfoton | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Forate | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 20,6 | 19,8 | 104 |
| Gution | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 9,9 | 10,3 | 9,9 | 105 |
| Malation | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 16,4 | 19,8 | 83 |
| Metamidofós | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Metil Paration | µg/kg | 11 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,2 | 19,8 | 117 |
| Naled | µg/kg | 30 | 10 | <LQ | 19,8 | 21,4 | 19,8 | 108 |

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
 Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



Adalberto A. Ballini - 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.

Resultados de Análise - FOS

Analista: Valdomiro de S.
Data de Extração: 2/4/2015
Data de Injeção: 24/4/2015 17:31
Fator de Diluição: 1
Identificação da Amostra: 818192
Identificação do Ponto: Ponto 06 -

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-------------------------|---------------------|
| Bolstar | <LQ |
| Clorpirifós | <LQ |
| Coumafós | <LQ |
| Demeton-O | <LQ |
| Demeton-S/Dimetoate | <LQ |
| Diclorvós | <LQ |
| Disulfoton | <LQ |
| Forate | <LQ |
| Guthion (Metil Azinfós) | <LQ |
| Malation | <LQ |
| Merfós | <LQ |
| Metamidofós (Monitor) | <LQ |
| Metil Paration | <LQ |
| Naled | <LQ |
| Tokution | <LQ |

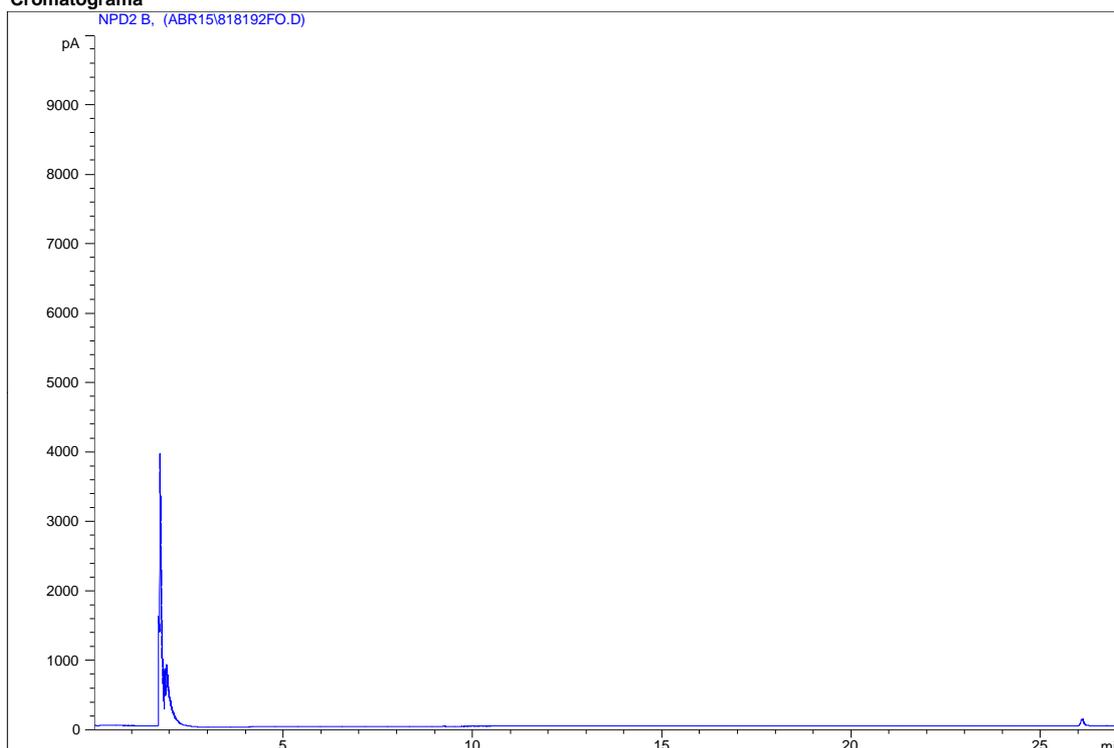
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Critérios de Aceitação(%) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
|--------------------|-----------------|---------------------------|

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7215/2015

Rev 0

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: 31/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/4/2015

| PARÂMETROS | MÉTODOS |
|----------------|--|
| Demeton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Gution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Malation | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Bolstar | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Clorpirifós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Coumafós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Diclorvos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Disulfoton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Forate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Merfos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Naled | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Tokution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metamidofós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Dimethoate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metil Paration | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Temperatura | SMEWW 22ª Ed., 2550 B PO-COL-001 V.4 |

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 7289/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data de Coleta:** 28/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 07 |
|------------------------------------|---------|-----|-----|----------|
| | | | | 818193 |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ |
| Pesticidas Organofosforados | | | | |
| 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

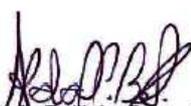
LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

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 de ensaios complementa o RE nº 7019/2015 Rev 0.

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970/ 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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 7289/2015 Rev 0

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: 31/03/15
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15

| PARÂMETROS | UNIDADES | L.Q | L.D | Branco Analítico | PADRÃO DE CONTROLE | | FORTIFICAÇÃO | |
|------------------------------------|----------|-----|-----|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | | | | Conc. Teórica | Valor encontrado | Conc. Fortificada | % Recuperação |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 21,7 | 19,8 | 110 |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,3 | 19,8 | 113 |
| Pesticidas Organofosforados | | | | | | | | |
| Clorpirifós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,6 | 19,8 | 119 |
| Demeton | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Diclorvos | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 23,0 | 19,8 | 116 |
| Dimethoate | µg/kg | 0,5 | 0,2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Disulfoton | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Forate | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 20,6 | 19,8 | 104 |
| Gution | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 9,9 | 10,3 | 9,9 | 105 |
| Malation | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 16,4 | 19,8 | 83 |
| Metamidofós | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Metil Paration | µg/kg | 11 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,2 | 19,8 | 117 |
| Naled | µg/kg | 30 | 10 | <LQ | 19,8 | 21,4 | 19,8 | 108 |

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970/ 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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.

Resultados de Análise - FOS

Analista: Valdomiro de S.
Data de Extração: 2/4/2015
Data de Injeção: 24/4/2015 18:15
Fator de Diluição: 1
Identificação da Amostra: 818193
Identificação do Ponto: Ponto 07 -

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-------------------------|---------------------|
| Bolstar | <LQ |
| Clorpirifós | <LQ |
| Coumafós | <LQ |
| Demeton-O | <LQ |
| Demeton-S/Dimetoate | <LQ |
| Diclorvós | <LQ |
| Disulfoton | <LQ |
| Forate | <LQ |
| Guthion (Metil Azinfós) | <LQ |
| Malation | <LQ |
| Merfós | <LQ |
| Metamidofós (Monitor) | <LQ |
| Metil Paration | <LQ |
| Naled | <LQ |
| Tokution | <LQ |

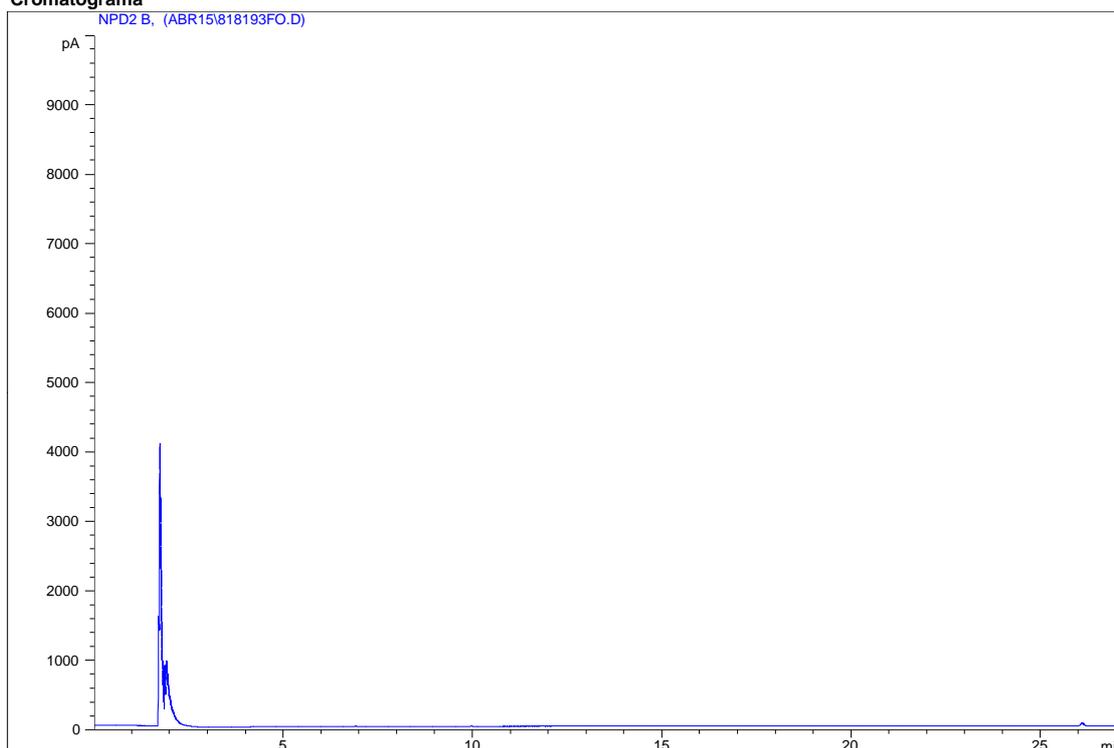
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Critérios de Aceitação(%) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
|--------------------|-----------------|---------------------------|

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7289/2015

Rev 0

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: 31/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/4/2015

| PARÂMETROS | MÉTODOS |
|----------------|---|
| Demeton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Gution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Malation | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Bolstar | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Clorpirifós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Coumafós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Diclorvos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Disulfoton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Forate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Merfos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Naled | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Tokution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metamidofós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Dimethoate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metil Paration | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Temperatura | SMEWW 22ª Ed., 2550 B PO-COL-001 V.4 |

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 7312/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data de Coleta:** 25/03/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 08 |
|------------------------------------|---------|-----|-----|----------|
| | | | | 818194 |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ |
| Pesticidas Organofosforados | | | | |
| 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

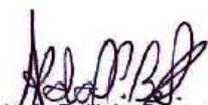
LQ: Limite de quantificação

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 de ensaios complementa o RE nº 7020/2015 Rev 0.

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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'.

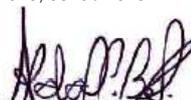
Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização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

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7312/2015 Rev 0

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: 31/03/15
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15

| PARÂMETROS | UNIDADES | L.Q | L.D | Branco Analítico | PADRÃO DE CONTROLE | | FORTIFICAÇÃO | |
|------------------------------------|----------|-----|-----|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | | | | Conc. Teórica | Valor encontrado | Conc. Fortificada | % Recuperação |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 21,7 | 19,8 | 110 |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,3 | 19,8 | 113 |
| Pesticidas Organofosforados | | | | | | | | |
| Clorpirifós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,6 | 19,8 | 119 |
| Demeton | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Diclorvos | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 23,0 | 19,8 | 116 |
| Dimethoate | µg/kg | 0,5 | 0,2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Disulfoton | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Forate | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 20,6 | 19,8 | 104 |
| Gution | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 9,9 | 10,3 | 9,9 | 105 |
| Malation | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 16,4 | 19,8 | 83 |
| Metamidofós | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Metil Paration | µg/kg | 11 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,2 | 19,8 | 117 |
| Naled | µg/kg | 30 | 10 | <LQ | 19,8 | 21,4 | 19,8 | 108 |

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
 Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970/ 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


 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.

Resultados de Análise - FOS

Analista: Valdomiro de S.
Data de Extração: 02/04/2015
Data de Injeção: 24/04/2015 19:12
Fator de Diluição: 1
Identificação da Amostra: 818194
Identificação do Ponto: Ponto 08 -

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-------------------------|---------------------|
| Bolstar | <LQ |
| Clorpirifós | <LQ |
| Coumafós | <LQ |
| Demeton-O | <LQ |
| Demeton-S/Dimetoate | <LQ |
| Diclorvós | <LQ |
| Disulfoton | <LQ |
| Forate | <LQ |
| Guthion (Metil Azinfós) | <LQ |
| Malation | <LQ |
| Merfós | <LQ |
| Metamidofós (Monitor) | <LQ |
| Metil Paration | <LQ |
| Naled | <LQ |
| Tokution | <LQ |

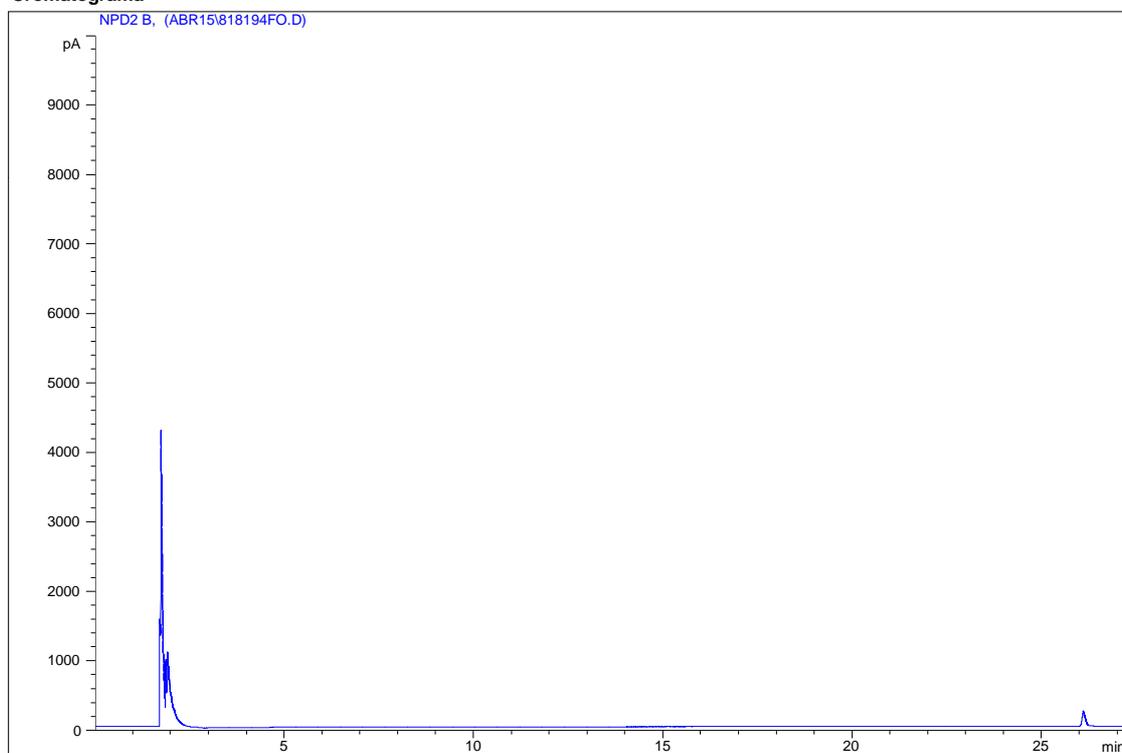
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Critérios de Aceitação(%) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
|--------------------|-----------------|---------------------------|

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7312/2015 Rev 0

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: 31/03/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/2015

| PARÂMETROS | MÉTODOS |
|----------------|--|
| Demeton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Gution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Malation | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Bolstar | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Clorpirifós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Coumafós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Diclorvos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Disulfoton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Forate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Merfos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Naled | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Tokution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metamidofós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Dimethoate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metil Paration | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Temperatura | SMEWW 22ª Ed., 2550 B PO-COL-001 V.4 |

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 7313/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data de Coleta:** 28/03/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 09 |
|------------------------------------|---------|-----|-----|----------|
| | | | | 818195 |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ |
| Coumafós | µg/kg | 3 | 1 | <LQ |
| Merfós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ |
| Pesticidas Organofosforados | | | | |
| 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

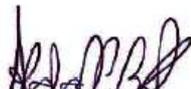
LQ: Limite de quantificação

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 de ensaios complementa o RE nº 7021/2015 Rev 0.

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970/ 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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.

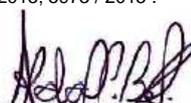
RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7313/2015

Rev 0

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: 31/03/15
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15

| PARÂMETROS | UNIDADES | L.Q | L.D | Branco Analítico | PADRÃO DE CONTROLE | | FORTIFICAÇÃO | |
|------------------------------------|----------|-----|-----|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | | | | Conc. Teórica | Valor encontrado | Conc. Fortificada | % Recuperação |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 21,7 | 19,8 | 110 |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,3 | 19,8 | 113 |
| Pesticidas Organofosforados | | | | | | | | |
| Clorpirifós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,6 | 19,8 | 119 |
| Demeton | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Diclorvos | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 23,0 | 19,8 | 116 |
| Dimethoate | µg/kg | 0,5 | 0,2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Disulfoton | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Forate | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 20,6 | 19,8 | 104 |
| Gution | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 9,9 | 10,3 | 9,9 | 105 |
| Malation | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 16,4 | 19,8 | 83 |
| Metamidofós | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Metil Paration | µg/kg | 11 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,2 | 19,8 | 117 |
| Naled | µg/kg | 30 | 10 | <LQ | 19,8 | 21,4 | 19,8 | 108 |

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970/ 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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.

Resultados de Análise - FOS

Analista: Valdomiro de S.
Data de Extração: 02/04/2015
Data de Injeção: 25/04/2015 06:41
Fator de Diluição: 1
Identificação da Amostra: 818195
Identificação do Ponto: Ponto 09 -

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-------------------------|---------------------|
| Bolstar | <LQ |
| Clorpirifós | <LQ |
| Coumafós | <LQ |
| Demeton-O | <LQ |
| Demeton-S/Dimetoate | <LQ |
| Diclorvós | <LQ |
| Disulfoton | <LQ |
| Forate | <LQ |
| Guthion (Metil Azinfós) | <LQ |
| Malation | <LQ |
| Merfós | <LQ |
| Metamidofós (Monitor) | <LQ |
| Metil Paration | <LQ |
| Naled | <LQ |
| Tokution | <LQ |

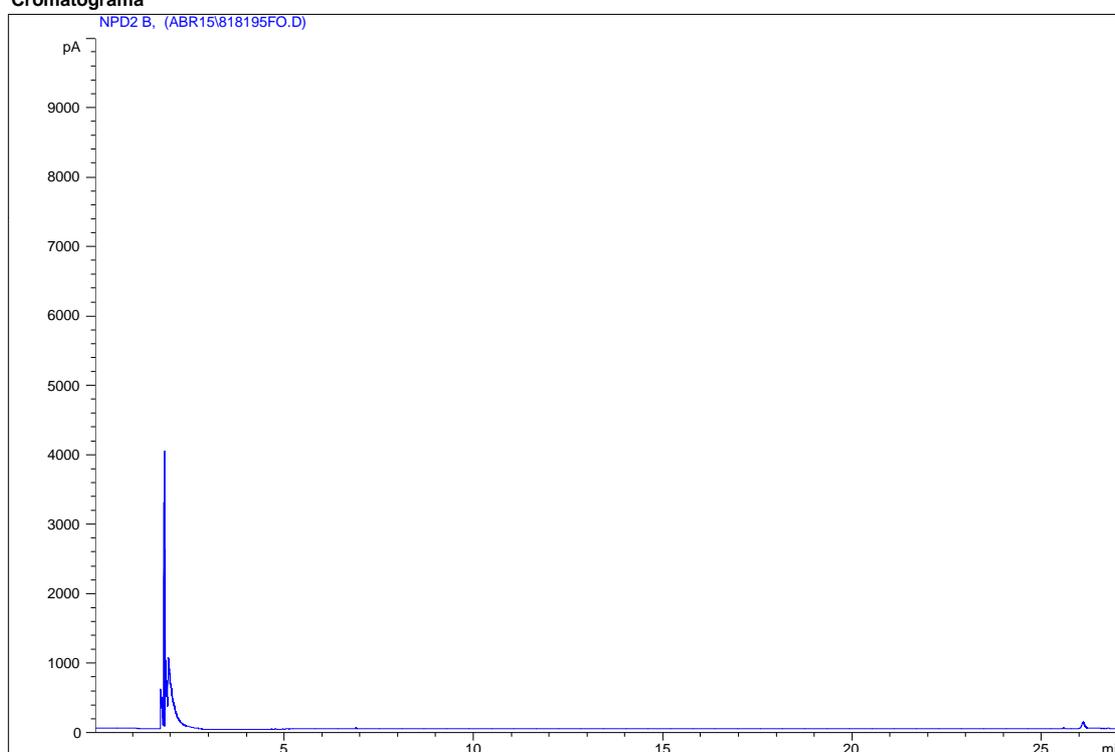
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Critérios de Aceitação(%) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
| - | - | - |

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7313/2015

Rev 0

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: 31/03/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/2015

| PARÂMETROS | MÉTODOS |
|----------------|--|
| Demeton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Gution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Malation | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Bolstar | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Clorpirifós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Coumafós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Diclorvos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Disulfoton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Forate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Merfos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Naled | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Tokution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metamidofós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Dimethoate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metil Paration | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Temperatura | SMEWW 22ª Ed., 2550 B PO-COL-001 V.4 |

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 7233/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data de Coleta:** 28/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 10 |
|------------------------------------|---------|-----|-----|----------|
| | | | | 818196 |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ |
| Coumafós | µg/kg | 3 | 1 | <LQ |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ |
| Pesticidas Organofosforados | | | | |
| 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

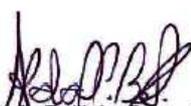
LD: Limite de detecção
LQ: Limite de quantificação

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 de ensaios complementa o RE nº 7022/2015 Rev 0.

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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.

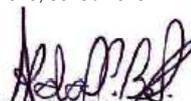
Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'. Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a 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 7233/2015 Rev 0

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: 31/03/15
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15

| PARÂMETROS | UNIDADES | L.Q | L.D | Branco Analítico | PADRÃO DE CONTROLE | | FORTIFICAÇÃO | |
|------------------------------------|----------|-----|-----|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | | | | Conc. Teórica | Valor encontrado | Conc. Fortificada | % Recuperação |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 21,7 | 19,8 | 110 |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,3 | 19,8 | 113 |
| Pesticidas Organofosforados | | | | | | | | |
| Clorpirifós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,6 | 19,8 | 119 |
| Demeton | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Diclorvos | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 23,0 | 19,8 | 116 |
| Dimethoate | µg/kg | 0,5 | 0,2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Disulfoton | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Forate | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 20,6 | 19,8 | 104 |
| Gution | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 9,9 | 10,3 | 9,9 | 105 |
| Malation | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 16,4 | 19,8 | 83 |
| Metamidofós | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Metil Paration | µg/kg | 11 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,2 | 19,8 | 117 |
| Naled | µg/kg | 30 | 10 | <LQ | 19,8 | 21,4 | 19,8 | 108 |

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
 Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970/ 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


 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.

Resultados de Análise - FOS

Analista: Valdomiro de S.
Data de Extração: 2/4/2015
Data de Injeção: 25/4/2015 07:22
Fator de Diluição: 1
Identificação da Amostra: 818196
Identificação do Ponto: Ponto 10 -

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-------------------------|---------------------|
| Bolstar | <LQ |
| Clorpirifós | <LQ |
| Coumafós | <LQ |
| Demeton-O | <LQ |
| Demeton-S/Dimetoate | <LQ |
| Diclorvós | <LQ |
| Disulfoton | <LQ |
| Forate | <LQ |
| Guthion (Metil Azinfós) | <LQ |
| Malation | <LQ |
| Merfós | <LQ |
| Metamidofós (Monitor) | <LQ |
| Metil Paration | <LQ |
| Naled | <LQ |
| Tokution | <LQ |

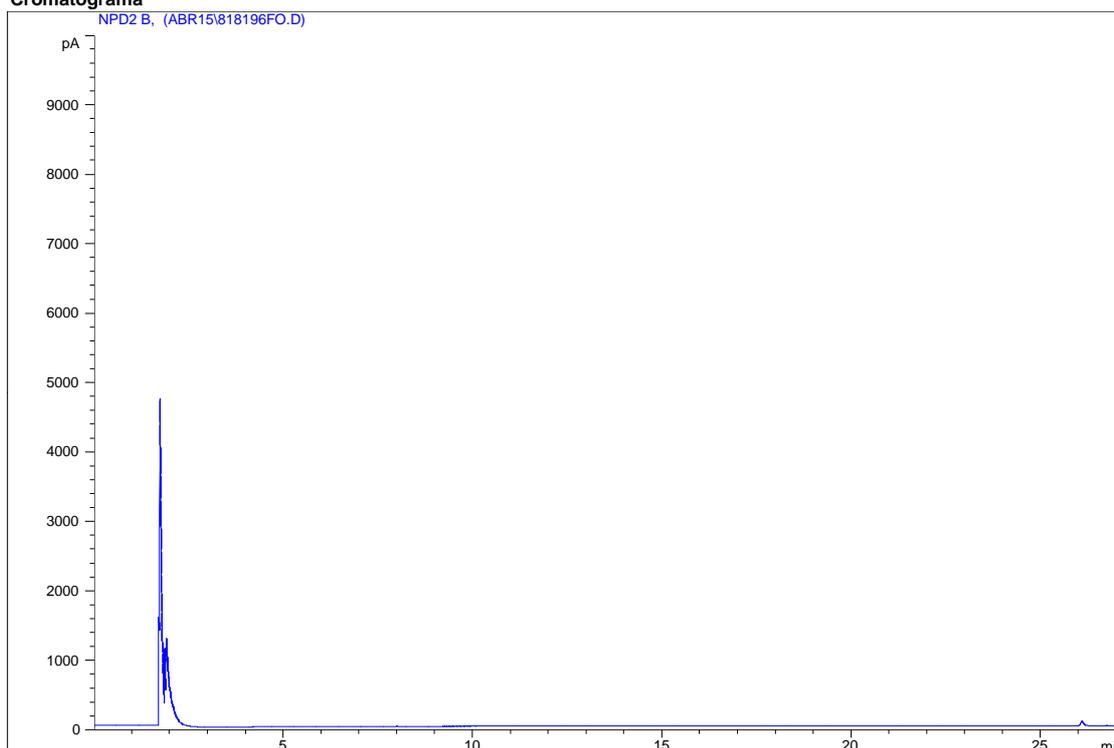
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Critérios de Aceitação(%) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
|--------------------|-----------------|---------------------------|

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7233/2015

Rev 0

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: 31/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/4/2015

| PARÂMETROS | MÉTODOS |
|----------------|--|
| Demeton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Gution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Malation | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Bolstar | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Clorpirifós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Coumafós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Diclorvos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Disulfoton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Forate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Merfos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Naled | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Tokution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metamidofós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Dimethoate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metil Paration | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Temperatura | SMEWW 22ª Ed., 2550 B PO-COL-001 V.4 |

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 7311/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data de Coleta:** 28/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 11 |
|------------------------------------|---------|-----|-----|----------|
| | | | | 818197 |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ |
| Pesticidas Organofosforados | | | | |
| 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 |

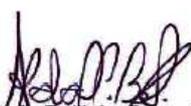
Legenda

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 de ensaios complementa o RE nº 7023/2015 Rev 0.

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970/ 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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 7311/2015 Rev 0

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: 31/03/15
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15

| PARÂMETROS | UNIDADES | L.Q | L.D | Branco Analítico | PADRÃO DE CONTROLE | | FORTIFICAÇÃO | |
|------------------------------------|----------|-----|-----|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | | | | Conc. Teórica | Valor encontrado | Conc. Fortificada | % Recuperação |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 21,7 | 19,8 | 110 |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,3 | 19,8 | 113 |
| Pesticidas Organofosforados | | | | | | | | |
| Clorpirifós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,6 | 19,8 | 119 |
| Demeton | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Diclorvos | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 23,0 | 19,8 | 116 |
| Dimethoate | µg/kg | 0,5 | 0,2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Disulfoton | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Forate | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 20,6 | 19,8 | 104 |
| Gution | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 9,9 | 10,3 | 9,9 | 105 |
| Malation | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 16,4 | 19,8 | 83 |
| Metamidofós | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Metil Paration | µg/kg | 11 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,2 | 19,8 | 117 |
| Naled | µg/kg | 30 | 10 | <LQ | 19,8 | 21,4 | 19,8 | 108 |

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .


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.

Resultados de Análise - FOS

Analista: Valdomiro de S.
Data de Extração: 2/4/2015
Data de Injeção: 25/4/2015 08:02
Fator de Diluição: 1
Identificação da Amostra: 818197
Identificação do Ponto: Ponto 11 -

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-------------------------|---------------------|
| Bolstar | <LQ |
| Clorpirifós | <LQ |
| Coumafós | <LQ |
| Demeton-O | <LQ |
| Demeton-S/Dimetoate | <LQ |
| Diclorvós | <LQ |
| Disulfoton | <LQ |
| Forate | <LQ |
| Guthion (Metil Azinfós) | <LQ |
| Malation | <LQ |
| Merfós | <LQ |
| Metamidofós (Monitor) | <LQ |
| Metil Paration | <LQ |
| Naled | <LQ |
| Tokution | <LQ |

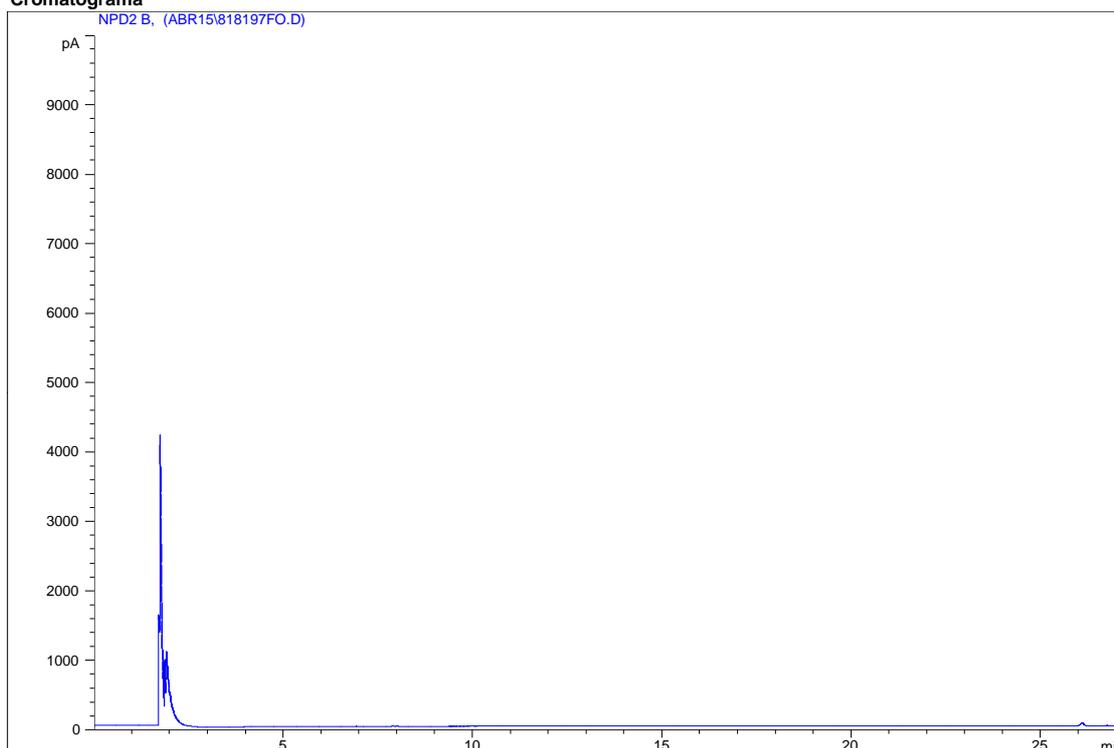
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Critérios de Aceitação(%) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
| - | - | - |

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7311/2015

Rev 0

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: 31/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/4/2015

| PARÂMETROS | MÉTODOS |
|----------------|--|
| Demeton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Gution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Malation | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Bolstar | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Clorpirifós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Coumafós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Diclorvos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Disulfoton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Forate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Merfos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Naled | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Tokution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metamidofós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Dimethoate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metil Paration | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Temperatura | SMEWW 22ª Ed., 2550 B PO-COL-001 V.4 |

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 7293/2015

Rev 0

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Sedimento **T recebimento (°C):** 3,1
Data de entrada na empresa: 31/03/15 **Data da Coleta:** 28/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL

RESULTADOS

| PARÂMETROS | UNIDADE | LQ | LD | Ponto 12 |
|------------------------------------|---------|-----|-----|----------|
| | | | | 818198 |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ |
| Coumafós | µg/kg | 3 | 1 | <LQ |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ |
| Pesticidas Organofosforados | | | | |
| 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 de ensaios complementa o RE nº 7024/2015 Rev 0.

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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 7293/2015 Rev 0

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: 31/03/15
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/04/15

| PARÂMETROS | UNIDADES | L.Q | L.D | Branco Analítico | PADRÃO DE CONTROLE | | FORTIFICAÇÃO | |
|------------------------------------|----------|-----|-----|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | | | | Conc. Teórica | Valor encontrado | Conc. Fortificada | % Recuperação |
| Bolstar | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Coumafos | µg/kg | 3 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,6 | 19,8 | 114 |
| Merfos | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 21,7 | 19,8 | 110 |
| Tokution | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,3 | 19,8 | 113 |
| Pesticidas Organofosforados | | | | | | | | |
| Clorpirifós | µg/kg | 10 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,6 | 19,8 | 119 |
| Demeton | µg/kg | 6 | 2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Diclorvos | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 23,0 | 19,8 | 116 |
| Dimethoate | µg/kg | 0,5 | 0,2 | <LQ | 9,9 | 11,8 | 9,9 | 119 |
| Disulfoton | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Forate | µg/kg | 2 | 1 | <LQ | 19,8 | 20,6 | 19,8 | 104 |
| Gution | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 9,9 | 10,3 | 9,9 | 105 |
| Malation | µg/kg | 1,0 | 0,5 | <LQ | 19,8 | 16,4 | 19,8 | 83 |
| Metamidofós | µg/kg | 10 | 5 | <LQ | 19,8 | 22,0 | 19,8 | 111 |
| Metil Paration | µg/kg | 11 | 3 | <LQ | 19,8 | 23,2 | 19,8 | 117 |
| Naled | µg/kg | 30 | 10 | <LQ | 19,8 | 21,4 | 19,8 | 108 |

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5969 / 2015, 5970 / 2015, 5971 / 2015, 5972 / 2015, 5973 / 2015 .



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.

Resultados de Análise - FOS

Analista: Valdomiro de S.
Data de Extração: 2/4/2015
Data de Injeção: 25/4/2015 08:43
Fator de Diluição: 1
Identificação da Amostra: 818198
Identificação do Ponto: Ponto 12 -

| Composto | Concentração(µg/kg) |
|-------------------------|---------------------|
| Bolstar | <LQ |
| Clorpirifós | <LQ |
| Coumafós | <LQ |
| Demeton-O | <LQ |
| Demeton-S/Dimetoate | <LQ |
| Diclorvós | <LQ |
| Disulfoton | <LQ |
| Forate | <LQ |
| Guthion (Metil Azinfós) | <LQ |
| Malation | <LQ |
| Merfós | <LQ |
| Metamidofós (Monitor) | <LQ |
| Metil Paration | <LQ |
| Naled | <LQ |
| Tokution | <LQ |

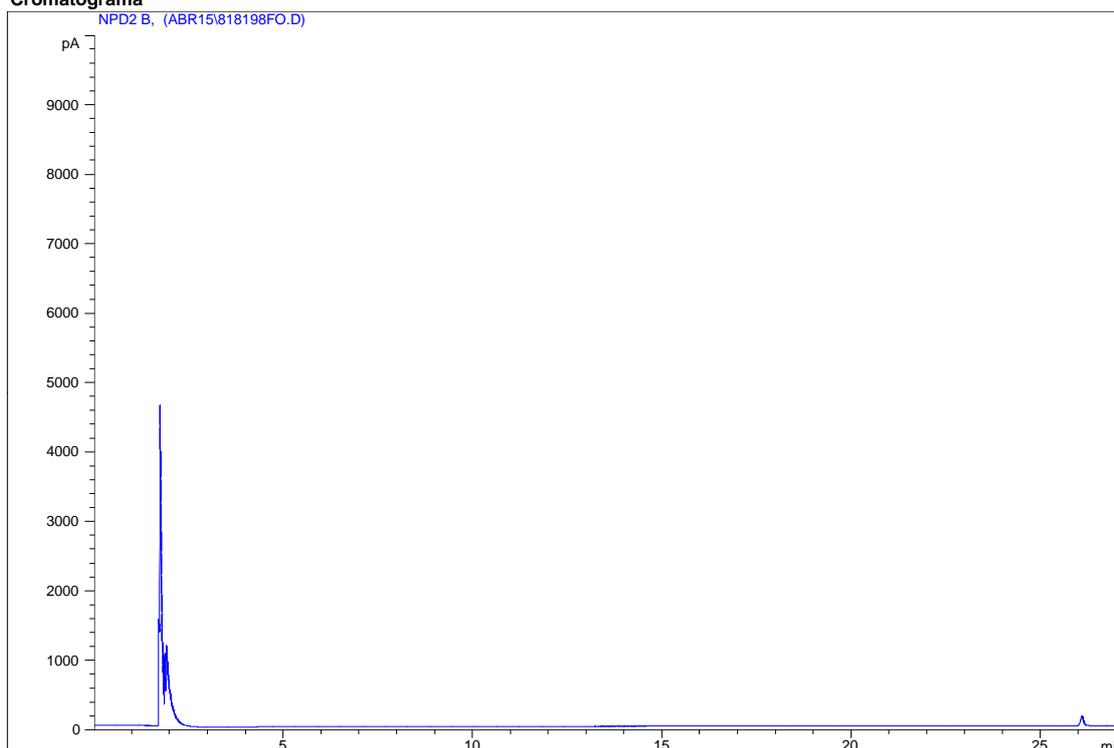
QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação.

| Padrão de controle | Recuperação (%) | Critérios de Aceitação(%) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
| - | - | - |

Observações:

LQ = Limite de Quantificação.

Cromatograma



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7293/2015

Rev 0

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: 31/3/2015
Data de emissão do relatório de ensaio: 30/4/2015

| PARÂMETROS | MÉTODOS |
|----------------|--|
| Demeton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Gution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Malation | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Bolstar | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Clorpirifós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Coumafós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Diclorvos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Disulfoton | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Forate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Merfos | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Naled | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Tokution | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metamidofós | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Dimethoate | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Metil Paration | USEPA SW 846 - Método(s): 8141B IT-LABVIII-009 V.2 |
| Temperatura | SMEWW 22ª Ed., 2550 B PO-COL-001 V.4 |

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.