



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 112/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 799156
Data de entrada na empresa: 01/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/02/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P-01
Data: 26/11/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	5,00*
Fenóis Totais	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC - Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	5,81*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,09
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,11
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0029
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,087
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,545
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,001
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,80
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,66
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	<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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório anula e substitui o relatório de nº 112/2015 Rev0

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


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

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

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



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 112/2015

Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 799155
Data de entrada na empresa: 01/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/02/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P-02
Data: 26/11/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	5,14*
Fenóis Totais	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC - Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	5,29*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,09
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,01
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0032
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,118
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,472
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0014
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,83
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,68
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,045

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório anula e substitui o relatório de nº 112/2015 Rev0

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


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

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

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



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 112/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 799154
Data de entrada na empresa: 01/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/02/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P-03
Data: 26/11/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	4,70*
Fenóis Totais	mg C ₆ H ₅ OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC - Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	4,99*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,06
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,06
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0038
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,086
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,516
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0009
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,92
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,59
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,041

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório anula e substitui o relatório de nº 112/2015 Rev0

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


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

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

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



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 109/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 804255
Data de entrada na empresa: 03/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P-04
Data: 30/11/2014
Condições: Hora (h): 10:45

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	6,69*
Fenóis Totais	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC - Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	7,04*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	<LQ
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,38
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0029
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,484
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	<LQ
Mercúrio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	3,08
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	1,80
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,031

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui o relatório de nº 109/2015 Rev0

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.

Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 804236407

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 109/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 804256
Data de entrada na empresa: 03/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/01/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P-05
Data: 30/11/2014
Condições: Hora (h): 11:10

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	6,52*
Fenóis Totais	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC - Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	8,58*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,09
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	0,80
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0018
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,290
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,214
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0029
Mercúrio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	1,32
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,84
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,030

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui o relatório de nº 109/2015 Rev0

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.

Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 604236407

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 112/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 799151
Data de entrada na empresa: 01/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/02/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P-06
Data: 26/11/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	5,10*
Fenóis Totais	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC - Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	5,34*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	<LQ
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,22
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0031
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,179
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,492
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0017
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	1,21
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,79
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,034

Legenda

LD: Limite de detecção

LQ: Limite de quantificação

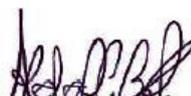


Obs.

- 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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório anula e substitui o relatório de nº 112/2015 Rev0

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


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

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

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



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 112/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 799150
Data de entrada na empresa: 01/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/02/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P-07
Data: 26/11/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	4,55*
Fenóis Totais	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC - Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	4,80*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	<LQ
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,09
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0036
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,106
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,517
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0011
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,76
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,69
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,025

Legenda

LD: Limite de detecção

LQ: Limite de quantificação

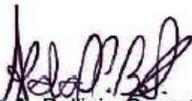


Obs.

- 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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório anula e substitui o relatório de nº 112/2015 Rev0

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


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

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

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



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 112/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 799149
Data de entrada na empresa: 01/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/02/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P-08
Data: 26/11/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	4,55*
Fenóis Totais	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC - Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	5,05*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	<LQ
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,08
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0044
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,081
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,518
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0011
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,77
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,62
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,045

Legenda

LD: Limite de detecção

LQ: Limite de quantificação

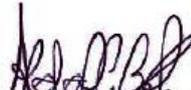


Obs.

- 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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório anula e substitui o relatório de nº 112/2015 Rev0

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


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

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

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



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 112/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 799148
Data de entrada na empresa: 01/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/02/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P-09
Data: 26/11/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	4,70*
Fenóis Totais	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC - Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	4,90*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	<LQ
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,19
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0048
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,089
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,574
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0011
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,82
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,77
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,043

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório anula e substitui o relatório de nº 112/2015 Rev0

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


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

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

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



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 112/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 799147
Data de entrada na empresa: 01/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/02/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P-10
Data: 26/11/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	7,74*
Fenóis Totais	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC - Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	9,02*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,09
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,78
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0046
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,219
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,639
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0021
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	3,03
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	1,77
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,046

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório anula e substitui o relatório de nº 112/2015 Rev0

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


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

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

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



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 112/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 799146
Data de entrada na empresa: 01/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/02/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P-11
Data: 26/11/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	4,69*
Fenóis Totais	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC - Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	5,06*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,09
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,19
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0037
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,126
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,508
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0021
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,90
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,76
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,041

Legenda

LD: Limite de detecção

LQ: Limite de quantificação

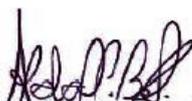


Obs.

- 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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório anula e substitui o relatório de nº 112/2015 Rev0

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


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

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

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº****112/2015****Rev 1**

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 799144
Data de entrada na empresa: 01/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/02/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P-12
Data: 26/11/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	5,67*
Fenóis Totais	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC - Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	5,86*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	<LQ
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	2,78
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0042
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	1,66
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	<LQ
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,53
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,36
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,05

Legenda

LD: Limite de detecção

LQ: Limite de quantificação

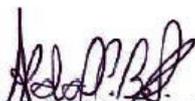


Obs.

- 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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório anula e substitui o relatório de nº 112/2015 Rev0

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


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

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

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



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 112/2015

Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Data de entrada na empresa: 01/12/2014
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/02/2015

PARÂMETROS	MÉTODOS
Cádmio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Cálcio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Chumbo	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Cromo	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Ferro Dissolvido	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Magnésio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Manganês Solúvel	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Mercúrio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3112B IT-LABI-001 V.0
Níquel Total	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Potássio total	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Sódio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Zinco	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Fenóis Totais (baixa conc.)	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 5530C D IT-LABI-002 V.0
TOC	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 5310A e 5310B IT-LABI-007 V.2
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 5310 B IT-LABI-007 V.2
Antimônio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Alumínio Solúvel	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Cobre Solúvel	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2

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.

PARECER TÉCNICO

Contratante: VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas LTDA.

Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54

Cidade: SÃO PAULO

UF: SP

Matriz: Água

Projeto: UHE São Manoel – Limnologia (novembro/2014)

Ponto amostral	Nº identificação Ecolabor	Nº relatório de ensaio
P-01	799156	112/2015
P-02	799155	112/2015
P-03	799154	112/2015
P-04	804255	109/2015
P-05	804256	109/2015
P-06	799151	112/2015
P-07	799150	112/2015
P-08	799149	112/2015
P-09	799148	112/2015
P-10	799147	112/2015
P-11	799146	112/2015
P-12	799144	112/2015

Conclusão: Conclusão: Os parâmetros COD - Carbono Orgânico Dissolvido, Fenóis Totais, TOC - Carbono Orgânico Total, Alumínio Solúvel, Antimônio, Cádmió, Cálcio, Chumbo, Cobre Solúvel, Cromo, Ferro Dissolvido, Magnésio, Manganês Solúvel, Mercúrio, Níquel, Potássio, Sódio e Zinco, analisados nas amostras listadas acima apresentaram valores em conformidade com a Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos de água doce de classe 2.



Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4º Reg. nº 804236407



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 495/2015

Rev 1

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF:	SP
Matriz:	Água		
Identificação Ecolabor:	800740		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	06/03/15	Projeto:	UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

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

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	4,01*
Fenóis Totais (baixa conc.)	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	4,35*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,12
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	2,3
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	0,0034
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0035
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,200
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0025
Merúrio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Arsênio	mg As/L		0,004	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,620
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,80
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,81
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,108

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 495/2015 REV 0.

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

Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 604236407

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 496/2015

Rev 1

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF:	SP
Matriz:	Água		
Identificação Ecolabor:	800741		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	06/03/15	Projeto:	UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

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

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	3,84*
Fenóis Totais (baixa conc.)	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	4,54*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,13
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,8
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0054
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,372
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0025
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	0,0025
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Arsênio	mg As/L	0,01	0,004	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,615
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,75
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,76
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,057

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 496/2015 REV 0.

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


Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 604235-007

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 497/2015

Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 800742
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P 03
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	3,70*
Fenóis Totais (baixa conc.)	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	4,40*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,13
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,87
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0026
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,209
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,002
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	0,0018
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Arsênio	mg As/L	0,01	0,004	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,568
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,93
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,86
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,065

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 497/2015 REV 0.

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 804236407

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 505/2015

Rev 1

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF:	SP
Matriz:	Água		
Identificação Ecolabor:	800750		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	06/03/15	Projeto:	UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

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

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	7,55*
Fenóis Totais (baixa conc.)	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	7,93*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,11
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,69
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0057
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,164
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,002
Mercúrio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	0,0017
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Arsênio	mg As/L	0,01	0,004	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,438
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	3,27
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	1,57
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,060

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 505/2015 REV 0.

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


Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 604238407

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 506/2015

Rev 1

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF:	SP
Matriz:	Água		
Identificação Ecolabor:	800751		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	06/03/15	Projeto:	UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

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

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	6,96*
Fenóis Totais (baixa conc.)	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	10,0*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,16
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0021
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,062
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0013
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Arsênio	mg As/L	0,01	0,004	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,202
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	1,26
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,84
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,040

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 506/2015 REV 0.

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


Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 809236407

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 498/2015

Rev 1

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF: SP	
Matriz:	Água		
Identificação Ecolabor:	800743		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	06/03/15	Projeto: UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA	

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado Local / Identificação: P 06
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	4,26*
Fenóis Totais (baixa conc.)	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	4,35*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,14
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,85
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,003
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,173
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0016
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	0,0032
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Arsênio	mg As/L	0,01	0,004	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,526
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,77
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,73
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,073

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 498/2015 REV 0.

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

Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014.


Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 804238407

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

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 499/2015

Rev 1

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF:	SP
Matriz:	Água		
Identificação Ecolabor:	800744		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	06/03/15	Projeto:	UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P 07
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	4,00*
Fenóis Totais (baixa conc.)	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC	mg C/L	1	---	4,03*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,69
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0035
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,068
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0021
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Arsênio	mg As/L	0,01	0,004	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,561
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,79
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,73
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,058

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 499/2015 REV 0.

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


Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 604238407

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 500/2015

Rev 1

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - C.J.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF:	SP
Matriz:	Água		
Identificação Ecolabor:	800745		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	06/03/15	Projeto:	UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P 08
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	3,76*
Fenóis Totais (baixa conc.)	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	4,42*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,12
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,59
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0034
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,168
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,002
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Arsênio	mg As/L	0,01	0,004	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,571
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,76
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,72
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,055

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 500/2015 REV 0.

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


Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 405236-4/07

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 501/2015

Rev 1

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF:	SP
Matriz:	Água		
Identificação Ecolabor:	800746		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	06/03/15	Projeto:	UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado Local / Identificação: P 09
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	3,82*
Fenóis Totais (baixa conc.)	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	4,15*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,12
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,31
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	0,0018
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0037
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,169
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0017
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	0,0014
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Arsênio	mg As/L	0,01	0,004	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,551
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,77
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,72
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,028

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 501/2015 REV 0.

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


Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 804236407

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 502/2015 Rev 1

Contratante: VERACRUZ LTDA
Endereço: RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54
Cidade: SÃO PAULO **UF:** SP
Matriz: Água
Identificação Ecolabor: 800747
Data de entrada na empresa: 12/12/14
Data de emissão do relatório de ensaio: 06/03/15 **Projeto:** UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

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

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	6,93*
Fenóis Totais (baixa conc.)	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	7,03*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	<LQ
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,53
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	0,0032
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0029
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,212
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,0023
Merúrio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Arsênio	mg As/L	0,01	0,004	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,474
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	1,96
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	1,47
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,036

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 502/2015 REV 0.

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


Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 804236407

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 503/2014

Rev 1

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF:	SP
Matriz:	Água		
Identificação Ecolabor:	800748		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	06/03/15	Projeto:	UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

Coletado por: Interessado **Local / Identificação:** P 11
Data: 10/12/2014

RESULTADOS

PARÂMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	4,20*
Fenóis Totais (baixa conc.)	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	4,36*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,92
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	1,3
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0014
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,912
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,035
Merúrio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	<LQ
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Arsênio	mg As/L	0,01	0,004	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	0,624
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,82
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	1,47
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	<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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 503/2015 REV 0.

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


Sandra Maria Ferreira - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 804236407

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 504/2015

Rev 1

Contratante:	VERACRUZ LTDA		
Endereço:	RUA ENGENHEIRO ANTONIO JOVINO, 220 - EDIFÍCIO TIVOLI - CJ.54		
Cidade:	SÃO PAULO	UF:	SP
Matriz:	Água		
Identificação Ecolabor:	800749		
Data de entrada na empresa:	12/12/14		
Data de emissão do relatório de ensaio:	06/03/15	Projeto:	UHE - SÃO MANOEL - LIMNOLOGIA

DADOS DA COLETA

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

RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADE	LQ	LD	RESULTADOS
Agregados Orgânicos				
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	mg C/L	1	---	7,05*
Fenóis Totais (baixa conc.)	mg C6H5OH/L	0,003	0,001	<LQ
TOC Carbono Orgânico Total	mg C/L	1	---	7,71*
Metais				
Alumínio Solúvel	mg Al/L	0,06	0,02	0,14
Cádmio	mg Cd/L	0,0005	0,0002	<LQ
Cálcio	mg Ca/L	0,44	0,14	2
Chumbo	mg Pb/L	0,007	0,002	<LQ
Cobre Solúvel	mg Cu/L	0,0015	0,0005	<LQ
Cromo	mg Cr/L	0,0008	0,0002	0,0041
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0,028	0,009	0,104
Manganês Solúvel	mg Mn/L	0,0008	0,0002	0,002
Mercurio	mg Hg/L	0,0002	0,0001	<LQ
Níquel Total	mg Ni/L	0,0014	0,0004	0,0048
Antimônio	mg Sb/L	0,003	0,001	<LQ
Arsênio	mg As/L	0,01	0,004	<LQ
Magnésio	mg Mg/L	0,013	0,004	1,12
Potássio total	mg K/L	0,38	0,12	0,41
Sódio	mg Na/L	0,13	0,04	0,36
Zinco	mg Zn/L	0,019	0,006	0,019

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.
- * Ensaio realizado por fornecedor homologado pelo Sistema da Qualidade ECOLABOR, acreditado pela Cgcre sob o número CRL 0212.
- Este relatório de ensaio anula e substitui a versão anterior RE 504/2015 REV 0.

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


Sandra Maria Ferreira - Garantia Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 804236497

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 495/2015 Rev 1

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

PARÂMETROS	MÉTODOS
Cádmio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Cálcio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Chumbo	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Cromo	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Ferro Dissolvido	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Manganês Solúvel	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Mercúrio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3112B IT-LABI-001 V.0
Níquel Total	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Potássio total	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Sódio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Zinco	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Fenóis Totais (baixa conc.)	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 5530C D IT-LABI-002 V.0
TOC Carbono Orgânico Total	USEPA 415.3 ---
COD - Carbono Orgânico Dissolvido	USEPA 415.3 ---
Alumínio Solúvel	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Cobre Solúvel	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Arsênio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Magnésio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2
Antimônio	SMEWW 22ª Ed. - Método(s): 3030F e 3120B IT-LABI-007 V.2

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.