

Anexos Gerais

Volume 8

TOMO II

EIA

Estudo de Impacto Ambiental

AHE São Luiz do Tapajós

Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós

SUMÁRIO VOLUME 8 – ANEXO GERAL – TOMO II

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03 – Campanhas Extras de Mercúrio

CAMPANHA DE SECA – 18/10 a 27/10/2013

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03a – Campanhas Extras de Mercúrio – (a)
**Laudos das Análises Laboratoriais - CT07; TR06; TR05A;
PR05; TR2A; TR04; LA02; CT04; CT05; CT06 e CT6A**

(a1) Laudos CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda

(a2) Laudos CORPLAB Serviços Analíticos Ambientais Ltda

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03b – Campanhas Extras de Mercúrio – (b)
**Relatório do Laboratório de Radioisótopos Eduardo Penna
Franca – Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho –
Universidade Federal do Rio de Janeiro**

(b1) Relatório Final do Projeto Tapajós para ELETROBRAS – Olaf
Malm

CAMPANHA DE ENCHENTE – 31/01 a 07/02/2014

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03a – Campanhas Extras de Mercúrio – (a)
Laudos das Análises Laboratoriais

(a1) Laudos CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda

(a2) BIOAGRI a Merieux NutriSciences Company

CAMPANHA DE CHEIA – 05/04 a 11/04/2014

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03a – Campanhas Extras de Mercúrio – (a)
Laudos das Análises Laboratoriais

(a1) Laudos CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda

(a2) BIOAGRI a Merieux NutriSciences Company

CAMPANHA DE SECA

**ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03a – CAMPANHAS EXTRAS DE MERCÚRIO –
CAMPANHA DE SECA – LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS - CT07; TR06;
TR05A; PR05; TR2A; TR04; LA02; CT04; CT05; CT06 e CT6A**

(a1) Laudos CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
19067/2013-1.0

Proposta Comercial Nº 540/2013.1



Informações do Cliente		
Solicitante MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME	Contato José Dimas Rizzato Coelho	
Endereço Avenida Capitão Casa, 1469 Sala 4 - Parque Espacial - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09.812-000	Telefone (11) 4109-7268	E-mail comercial1@mraservicosambientais.com.br

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Tapajos - Ponto 01 - Rio Mariazinha		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 19/10/2013	Data do Recebimento 22/11/2013	Data de Emissão 27/11/2013

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	26/11/2013	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

2106/2013 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
19068/2013-1.0

Proposta Comercial Nº 540/2013.1



Informações do Cliente		
Solicitante MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME	Contato José Dimas Rizzato Coelho	
Endereço Avenida Capitão Casa, 1469 Sala 4 - Parque Espacial - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09.812-000	Telefone (11) 4109-7268	E-mail comercial1@mraservicosambientais.com.br

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Tapajos - Ponto 07 - Rio Tapajos		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 21/10/2013	Data do Recebimento 22/11/2013	Data de Emissão 27/11/2013

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	26/11/2013	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

2106/2013 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
19069/2013-1.0

Proposta Comercial Nº 540/2013.1



Informações do Cliente		
Solicitante MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME	Contato José Dimas Rizzato Coelho	
Endereço Avenida Capitão Casa, 1469 Sala 4 - Parque Espacial - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09.812-000	Telefone (11) 4109-7268	E-mail comercial1@mraservicosambientais.com.br

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Tapajos - Ponto 06 - Rio Tapajos		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 24/10/2013	Data do Recebimento 22/11/2013	Data de Emissão 27/11/2013

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercurio	0,13	µg/L	0,02000	---	26/11/2013	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

2106/2013 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
19070/2013-1.0

Proposta Comercial Nº 540/2013.1



Informações do Cliente		
Solicitante MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME	Contato José Dimas Rizzato Coelho	
Endereço Avenida Capitão Casa, 1469 Sala 4 - Parque Espacial - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09.812-000	Telefone (11) 4109-7268	E-mail comercial1@mraservicosambientais.com.br

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Tapajos - Ponto 08 - Rio Ratão		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 24/10/2013	Data do Recebimento 22/11/2013	Data de Emissão 27/11/2013

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	0,16	µg/L	0,02000	---	26/11/2013	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

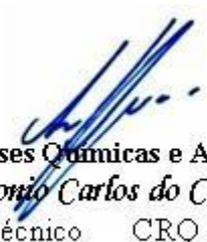
Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

2106/2013 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
19071/2013-1.0

Proposta Comercial Nº 540/2013.1



Informações do Cliente		
Solicitante MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME	Contato José Dimas Rizzato Coelho	
Endereço Avenida Capitão Casa, 1469 Sala 4 - Parque Espacial - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09.812-000	Telefone (11) 4109-7268	E-mail comercial1@mraservicosambientais.com.br

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Tapajos - Ponto 02 - Rio Tapajos		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 20/10/2013	Data do Recebimento 22/11/2013	Data de Emissão 27/11/2013

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	26/11/2013	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

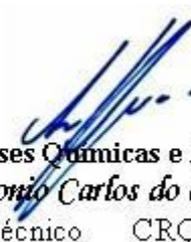
Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

2106/2013 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
19072/2013-1.0

Proposta Comercial Nº 540/2013.1



Informações do Cliente		
Solicitante MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME	Contato José Dimas Rizzato Coelho	
Endereço Avenida Capitão Casa, 1469 Sala 4 - Parque Espacial - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09.812-000	Telefone (11) 4109-7268	E-mail comercial1@mraservicosambientais.com.br

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Tapajos - Ponto 03 - Rio Tucunaré		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 20/10/2013	Data do Recebimento 22/11/2013	Data de Emissão 27/11/2013

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	26/11/2013	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

2106/2013 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
19073/2013-1.0

Proposta Comercial Nº 540/2013.1



Informações do Cliente		
Solicitante MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME	Contato José Dimas Rizzato Coelho	
Endereço Avenida Capitão Casa, 1469 Sala 4 - Parque Espacial - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09.812-000	Telefone (11) 4109-7268	E-mail comercial1@mraservicosambientais.com.br

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Tapajos - Ponto 04 - Rio Tapajos		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 20/10/2013	Data do Recebimento 22/11/2013	Data de Emissão 27/11/2013

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercurio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	26/11/2013	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

2106/2013 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
19074/2013-1.0

Proposta Comercial Nº 540/2013.1



Informações do Cliente		
Solicitante MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME	Contato José Dimas Rizzato Coelho	
Endereço Avenida Capitão Casa, 1469 Sala 4 - Parque Espacial - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09.812-000	Telefone (11) 4109-7268	E-mail comercial1@mraservicosambientais.com.br

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Tapajos - Ponto 05 – Rio Jamanxin		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 20/10/2013	Data do Recebimento 22/11/2013	Data de Emissão 27/11/2013

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	26/11/2013	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

2106/2013 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
19075/2013-1.0

Proposta Comercial Nº 540/2013.1



Informações do Cliente		
Solicitante MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME	Contato José Dimas Rizzato Coelho	
Endereço Avenida Capitão Casa, 1469 Sala 4 - Parque Espacial - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09.812-000	Telefone (11) 4109-7268	E-mail comercial1@mraservicosambientais.com.br

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Tapajos - Ponto 09 - Rio Tapajos		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 25/10/2013	Data do Recebimento 22/11/2013	Data de Emissão 27/11/2013

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercurio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	26/11/2013	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

2106/2013 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
19076/2013-1.0

Proposta Comercial Nº 540/2013.1



Informações do Cliente		
Solicitante MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME	Contato José Dimas Rizzato Coelho	
Endereço Avenida Capitão Casa, 1469 Sala 4 - Parque Espacial - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09.812-000	Telefone (11) 4109-7268	E-mail comercial1@mraservicosambientais.com.br

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Tapajos - Ponto 10 - Rio Creporí		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 25/10/2013	Data do Recebimento 22/11/2013	Data de Emissão 27/11/2013

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	26/11/2013	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

2106/2013 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
19077/2013-1.0

Proposta Comercial Nº 540/2013.1



Informações do Cliente		
Solicitante MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME	Contato José Dimas Rizzato Coelho	
Endereço Avenida Capitão Casa, 1469 Sala 4 - Parque Espacial - São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09.812-000	Telefone (11) 4109-7268	E-mail comercial1@mraservicosambientais.com.br

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Tapajos - Ponto 11 - Rio Tapajos		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 22/10/2013	Data do Recebimento 22/11/2013	Data de Emissão 27/11/2013

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercurio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	26/11/2013	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

2106/2013 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144

**ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03a – CAMPANHAS EXTRAS DE MERCÚRIO –
CAMPANHA DE SECA – LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS - CT07; TR06;
TR05A; PR05; TR2A; TR04; LA02; CT04; CT05; CT06 e CT6A**

(a2) Laudos CORPLAB Serviços Analíticos Ambientais Ltda



CORPLAB

BOLETIM ANALÍTICO 268263/2013-1.0 A

Processo Comercial 9403/2013.3

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME
Endereço: Avenida Av. Capitão Casa, 1469-sala 4Parque Espacial-São Bernardo do Campo SP - 09.812-000
Nome do Solicitante: José Dimas

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: Ponto 01 - Rio Mariazinha
Matriz: Água Superficial
Número de Grupo Corplab: 25007/2013
Data/Hora de Coleta: 19/10/2013 17:40:00

Projeto: Projeto de Mercúrio em
Água de Rio - Outubro/2013
Data da Elaboração do laudo: 22/11/2013
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 30/10/2013

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	1	< 0,0002	0,0010	0,0002	8033

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Referência Externa
8033	14/11/2013	14/11/2013	USEPA 7470A - Rev. 1 - Set 1994

CONTROLES DE QUALIDADE

54842/2013 - SAN - Branco do Método - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0002	8033

54842/2013 - SAN - LCS - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	%	99	80 - 120	8033

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.



CORPLAB

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Marcelo Kazuo Takata

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 27 de Novembro de 2013

Marcelo Kazuo Takata
Gerente Exec. de Operações - Brasil
mtakata@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **268263/2013-1.0**
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site www.corplab.com.br e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **ltnpomm&2362862**

CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



CORPLAB

BOLETIM ANALÍTICO 268264/2013-1.0 A

Processo Comercial 9403/2013.3

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME
Endereço: Avenida Av. Capitão Casa, 1469-sala 4Parque Espacial-São Bernardo do Campo SP - 09.812-000
Nome do Solicitante: José Dimas

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: Ponto 02 - Rio Tapajós
Matriz: Água Superficial
Número de Grupo Corplab: 25007/2013
Data/Hora de Coleta: 20/10/2013 10:16:00

Projeto: Projeto de Mercúrio em
Água de Rio - Outubro/2013
Data da Elaboração do laudo: 22/11/2013
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 30/10/2013

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	1	< 0,0002	0,0010	0,0002	8033

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Referência Externa
8033	14/11/2013	14/11/2013	USEPA 7470A - Rev. 1 - Set 1994

CONTROLES DE QUALIDADE

54842/2013 - SAN - Branco do Método - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0002	8033

54842/2013 - SAN - LCS - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	%	99	80 - 120	8033

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição



CORPLAB

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Marcelo Kazuo Takata

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 27 de Novembro de 2013

Marcelo Kazuo Takata
Gerente Exec. de Operações - Brasil
mtakata@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **268264/2013-1.0**
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site www.corplab.com.br e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **mtnpomm&2462862**

CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



CORPLAB

BOLETIM ANALÍTICO 268266/2013-1.0 A

Processo Comercial 9403/2013.3

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME
Endereço: Avenida Av. Capitão Casa, 1469-sala 4Parque Espacial-São Bernardo do Campo SP - 09.812-000
Nome do Solicitante: José Dimas

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: Ponto 03 - Rio Tucunaré
Matriz: Água Superficial
Número de Grupo Corplab: 25007/2013
Data/Hora de Coleta: 20/10/2013 11:35:00

Projeto: Projeto de Mercúrio em
Água de Rio - Outubro/2013
Data da Elaboração do laudo: 22/11/2013
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 30/10/2013

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	1	< 0,0002	0,0010	0,0002	8033

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Referência Externa
8033	14/11/2013	14/11/2013	USEPA 7470A - Rev. 1 - Set 1994

CONTROLES DE QUALIDADE

54842/2013 - SAN - Branco do Método - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0002	8033

54842/2013 - SAN - LCS - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	%	99	80 - 120	8033

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição



CORPLAB

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Marcelo Kazuo Takata

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 27 de Novembro de 2013

Marcelo Kazuo Takata
Gerente Exec. de Operações - Brasil
mtakata@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **268266/2013-1.0**
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site www.corplab.com.br e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **ntnpomm&2662862**

CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



CORPLAB

BOLETIM ANALÍTICO 268267/2013-1.0 A

Processo Comercial 9403/2013.3

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME
Endereço: Avenida Av. Capitão Casa, 1469-sala 4Parque Espacial-São Bernardo do Campo SP - 09.812-000
Nome do Solicitante: José Dimas

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: Ponto 04 - Rio Tapajós
Matriz: Água Superficial
Número de Grupo Corplab: 25007/2013
Data/Hora de Coleta: 20/10/2013 15:35:00

Projeto: Projeto de Mercúrio em
Água de Rio - Outubro/2013
Data da Elaboração do laudo: 22/11/2013
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 30/10/2013

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	1	< 0,0002	0,0010	0,0002	8033

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Referência Externa
8033	14/11/2013	14/11/2013	USEPA 7470A - Rev. 1 - Set 1994

CONTROLES DE QUALIDADE

54842/2013 - SAN - Branco do Método - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0002	8033

54842/2013 - SAN - LCS - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	%	99	80 - 120	8033

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição



CORPLAB

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Marcelo Kazuo Takata

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 27 de Novembro de 2013

Marcelo Kazuo Takata
Gerente Exec. de Operações - Brasil
mtakata@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **268267/2013-1.0**
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site www.corplab.com.br e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **otnpomm&2762862**

CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



CORPLAB

BOLETIM ANALÍTICO 268272/2013-1.0 A

Processo Comercial 9403/2013.3

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME
Endereço: Avenida Av. Capitão Casa, 1469-sala 4Parque Espacial-São Bernardo do Campo SP - 09.812-000
Nome do Solicitante: José Dimas

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: Ponto 05 - Tamauxin
Matriz: Água Superficial
Número de Grupo Corplab: 25007/2013
Data/Hora de Coleta: 20/10/2013 14:20:00

Projeto: Projeto de Mercúrio em Água de Rio - Outubro/2013
Data da Elaboração do laudo: 22/11/2013
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 30/10/2013

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	1	< 0,0002	0,0010	0,0002	8033

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Referência Externa
8033	14/11/2013	14/11/2013	USEPA 7470A - Rev. 1 - Set 1994

CONTROLES DE QUALIDADE

54842/2013 - SAN - Branco do Método - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0002	8033

54842/2013 - SAN - LCS - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	%	99	80 - 120	8033

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição



CORPLAB

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Marcelo Kazuo Takata

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 27 de Novembro de 2013

Marcelo Kazuo Takata
Gerente Exec. de Operações - Brasil
mtakata@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **268272/2013-1.0**
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site www.corplab.com.br e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **ptnpomm&2272862**

CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



CORPLAB

BOLETIM ANALÍTICO 268284/2013-1.0 A

Processo Comercial 9403/2013.3

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME
Endereço: Avenida Av. Capitão Casa, 1469-sala 4Parque Espacial-São Bernardo do Campo SP - 09.812-000
Nome do Solicitante: José Dimas

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: Ponto 06 - Tapajós
Matriz: Água Superficial
Número de Grupo Corplab: 25007/2013
Data/Hora de Coleta: 24/10/2013 10:05:00

Projeto: Projeto de Mercúrio em Água de Rio - Outubro/2013
Data da Elaboração do laudo: 22/11/2013
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 30/10/2013

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	1	< 0,0002	0,0010	0,0002	8033

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Referência Externa
8033	14/11/2013	14/11/2013	USEPA 7470A - Rev. 1 - Set 1994

CONTROLES DE QUALIDADE

54842/2013 - SAN - Branco do Método - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0002	8033

54842/2013 - SAN - LCS - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	%	99	80 - 120	8033

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição



CORPLAB

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Marcelo Kazuo Takata

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 27 de Novembro de 2013

Marcelo Kazuo Takata
Gerente Exec. de Operações - Brasil
mtakata@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **268284/2013-1.0**
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site www.corplab.com.br e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **qtnpomm&2482862**

CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



CORPLAB

BOLETIM ANALÍTICO 268290/2013-1.0 A

Processo Comercial 9403/2013.3

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME
Endereço: Avenida Av. Capitão Casa, 1469-sala 4Parque Espacial-São Bernardo do Campo SP - 09.812-000
Nome do Solicitante: José Dimas

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: Ponto 08 - Rio Ratão
Matriz: Água Superficial
Número de Grupo Corplab: 25007/2013
Data/Hora de Coleta: 24/10/2013 13:50:00

Projeto: Projeto de Mercúrio em
Água de Rio - Outubro/2013
Data da Elaboração do laudo: 22/11/2013
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 30/10/2013

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	1	< 0,0002	0,0010	0,0002	8033

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Referência Externa
8033	14/11/2013	14/11/2013	USEPA 7470A - Rev. 1 - Set 1994

CONTROLES DE QUALIDADE

54842/2013 - SAN - Branco do Método - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0002	8033

54842/2013 - SAN - LCS - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	%	99	80 - 120	8033

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição



CORPLAB

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Marcelo Kazuo Takata

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 27 de Novembro de 2013

Marcelo Kazuo Takata
Gerente Exec. de Operações - Brasil
mtakata@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **268290/2013-1.0**
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site www.corplab.com.br e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **rtnpomm&2092862**

CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



CORPLAB

BOLETIM ANALÍTICO 268295/2013-1.0 A

Processo Comercial 9403/2013.3

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME
Endereço: Avenida Av. Capitão Casa, 1469-sala 4Parque Espacial-São Bernardo do Campo SP - 09.812-000
Nome do Solicitante: José Dimas

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: Ponto 07 - Rio Tapajós
Matriz: Água Superficial
Número de Grupo Corplab: 25007/2013
Data/Hora de Coleta: 21/10/2013 14:35:00

Projeto: Projeto de Mercúrio em Água de Rio - Outubro/2013
Data da Elaboração do laudo: 22/11/2013
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 30/10/2013

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	1	< 0,0002	0,0010	0,0002	8033

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Referência Externa
8033	14/11/2013	14/11/2013	USEPA 7470A - Rev. 1 - Set 1994

CONTROLES DE QUALIDADE

54842/2013 - SAN - Branco do Método - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0002	8033

54842/2013 - SAN - LCS - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	%	99	80 - 120	8033

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição



CORPLAB

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Marcelo Kazuo Takata

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 27 de Novembro de 2013

Marcelo Kazuo Takata
Gerente Exec. de Operações - Brasil
mtakata@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **268295/2013-1.0**
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site www.corplab.com.br e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **stnpomm&2592862**

CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



CORPLAB

BOLETIM ANALÍTICO 268303/2013-1.0 A

Processo Comercial 9403/2013.3

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME
Endereço: Avenida Av. Capitão Casa, 1469-sala 4Parque Espacial-São Bernardo do Campo SP - 09.812-000
Nome do Solicitante: José Dimas

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: Ponto 09 - Rio Tapajós
Matriz: Água Superficial
Número de Grupo Corplab: 25007/2013
Data/Hora de Coleta: 25/10/2013 08:25:00

Projeto: Projeto de Mercúrio em
Água de Rio - Outubro/2013
Data da Elaboração do laudo: 22/11/2013
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 30/10/2013

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	1	< 0,0002	0,0010	0,0002	8033

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Referência Externa
8033	14/11/2013	14/11/2013	USEPA 7470A - Rev. 1 - Set 1994

CONTROLES DE QUALIDADE

54842/2013 - SAN - Branco do Método - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0002	8033

54842/2013 - SAN - LCS - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	%	99	80 - 120	8033

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição



CORPLAB

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Marcelo Kazuo Takata

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 27 de Novembro de 2013

Marcelo Kazuo Takata
Gerente Exec. de Operações - Brasil
mtakata@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **268303/2013-1.0**
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site www.corplab.com.br e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **ttnpomm&2303862**

CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



CORPLAB

BOLETIM ANALÍTICO 268307/2013-1.0 A

Processo Comercial 9403/2013.3

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME
Endereço: Avenida Av. Capitão Casa, 1469-sala 4Parque Espacial-São Bernardo do Campo SP - 09.812-000
Nome do Solicitante: José Dimas

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: Ponto 10 - Rio Crepori
Matriz: Água Superficial
Número de Grupo Corplab: 25007/2013
Data/Hora de Coleta: 25/10/2013 07:45:00

Projeto: Projeto de Mercúrio em
Água de Rio - Outubro/2013
Data da Elaboração do laudo: 22/11/2013
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 30/10/2013

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	1	< 0,0002	0,0010	0,0002	8033

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Referência Externa
8033	14/11/2013	14/11/2013	USEPA 7470A - Rev. 1 - Set 1994

CONTROLES DE QUALIDADE

54842/2013 - SAN - Branco do Método - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0002	8033

54842/2013 - SAN - LCS - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	%	99	80 - 120	8033

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição



CORPLAB

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Marcelo Kazuo Takata

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 27 de Novembro de 2013

Marcelo Kazuo Takata
Gerente Exec. de Operações - Brasil
mtakata@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **268307/2013-1.0**
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site www.corplab.com.br e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **utnpomm&2703862**

CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



CORPLAB

BOLETIM ANALÍTICO 268310/2013-1.0 A

Processo Comercial 9403/2013.3

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: MRA DO BRASIL SERVIÇOS LTDA - ME
Endereço: Avenida Av. Capitão Casa, 1469-sala 4Parque Espacial-São Bernardo do Campo SP - 09.812-000
Nome do Solicitante: José Dimas

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: Ponto 11 - Lagoa Marginal do Rio Tapajós
Matriz: Água Superficial
Número de Grupo Corplab: 25007/2013
Data/Hora de Coleta: 22/10/2013 09:40:00
Projeto: Projeto de Mercúrio em Água de Rio - Outubro/2013
Data da Elaboração do laudo: 22/11/2013
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 30/10/2013

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	1	< 0,0002	0,0010	0,0002	8033

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Referência Externa
8033	14/11/2013	14/11/2013	USEPA 7470A - Rev. 1 - Set 1994

CONTROLES DE QUALIDADE

54842/2013 - SAN - Branco do Método - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	mg/L	< 0,0010	0,0010	0,0002	8033

54842/2013 - SAN - LCS - Mercúrio e elementos por Absorção Atômica (Água)

Parâmetros	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	%	99	80 - 120	8033



CORPLAB

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Marcelo Kazuo Takata

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 27 de Novembro de 2013

Marcelo Kazuo Takata
Gerente Exec. de Operações - Brasil
mtakata@corplab.net

A CORPLAB assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **268310/2013-1.0**
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da CORPLAB acesse o site www.corplab.com.br e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **lunpomm&2013862**

CORPLAB, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.

**ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03b – CAMPANHAS EXTRAS DE MERCÚRIO –
CAMPANHA DE SECA - Relatório do Laboratório de Radioisótopos Eduardo
Penna Franca – Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho – Universidade Federal
do Rio de Janeiro.**

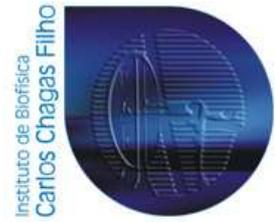
(b1) Relatório Final do Projeto Tapajós para ELETROBRAS – Olaf Malm



Laboratório de Radioisótopos Eduardo Penna Franca

Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho

Universidade Federal do Rio de Janeiro



Relatório final do Projeto Tapajós para Eletrobrás

Olaf Malm

1. APRESENTAÇÃO

Este relatório considera os resultados da avaliação de mercúrio realizada pela equipe do professor Olaf Malm da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) com a participação do Biólogo Dario Pires de Carvalho e do Químico Adan Santos Lino. As atividades de campo foram desenvolvidas no período de 18/10/2013 a 27/10/2013.

2. INTRODUÇÃO

Com a evolução tecnológica que o homem alcançou atualmente a energia elétrica deixou de ser uma fonte de energia complementar e passou a ser um insumo básico para o desenvolvimento econômico e social. A crescente demanda por essa forma de energia faz com que o homem esteja em uma constante busca por novas fontes. Dentre as alternativas disponíveis para a geração de energia elétrica, as usinas hidroelétricas se destacam pela produção de energia a baixo custo com o mínimo de poluição para o meio ambiente.

O Brasil possui um extenso manancial com grande potencial para a geração de energia hidroelétrica. Esse recurso ainda pode ser mais intensamente explorado e nas próximas décadas, o número de usinas hidroelétricas e reservatórios artificiais devem aumentar para suprir a crescente demanda de energia elétrica gerada pelo desenvolvimento. Concomitantemente, também cresce a necessidade de ampliação dos conhecimentos da dinâmica e dos problemas associados a formação e manutenção desses sistemas aquáticos artificiais.

Os reservatórios artificiais são corpos d'água mais propícios para o acúmulo de mercúrio do que os rios, uma vez que apresentam um tempo de retenção hídrico maior, o que favorece a deposição do material particulado em suspensão no sedimento. O mercúrio que entra nos reservatórios ligado ao particulado pode se depositar juntamente com ele e permanecer no sedimento imóvel por muito tempo. Caso haja a ressuspensão desse sedimento ou ocorram alterações físicas e químicas na água em contato com a camada superficial desses sedimentos, o mercúrio pode ser remobilizado para a coluna d'água e tornar-se disponível para a biota.

Algumas características típicas da coluna d'água estratificada de reservatórios profundos, como as baixas concentrações de oxigênio dissolvido, o pH ácido e grande quantidade de matéria orgânica dissolvida podem contribuir com o processo de remobilização do mercúrio do sedimento e até mesmo dificultar o seu acúmulo no mesmo. Uma vez que o torna tão biodisponível, que a maior parte do mercúrio que entra no ambiente associa-se a biota. Essas condições da coluna d'água, associadas à presença de bactérias anaeróbicas, podem favorecer o processo de metilação do mercúrio inorgânico e aumentar a sua biodisponibilidade. A conversão do mercúrio inorgânico em metilmercúrio é um passo muito importante no comportamento deste metal no ambiente, uma vez que este, por ser mais lipossolúvel, é mais rapidamente incorporado pela biota do que as formas inorgânicas do mercúrio.

A ocorrência do metilmercúrio no meio ambiente pode ser proveniente de lançamentos diretos no meio ou, principalmente, oriundos do processo de biometilação do mercúrio inorgânico. Este processo é realizado principalmente por microorganismos presentes nos corpos d'água associados aos sedimentos de fundo, material particulado em suspensão, plâncton e às raízes da vegetação submersa (Quevauviller et al., 1996; Guimarães et al., 1998; Mauro et al., 1999). Alguns fatores podem influenciar a metilação do mercúrio nos ambientes aquáticos, dentre eles os mais importantes são: a biodisponibilidade de mercúrio inorgânico, a composição da comunidade microbiana e alguns parâmetros físicos e químicos da coluna d'água como a temperatura da água, o pH, a salinidade, o carbono orgânico dissolvido e o potencial de oxi-redução.

Em um reservatório recém-inundado a quantidade de nutrientes na coluna d'água torna-se temporariamente muito elevada, devido à decomposição da vegetação submersa e à mobilização dos nutrientes dos solos inundados. A elevação dos nutrientes no reservatório ocasiona o aumento da biomassa planctônica, que promove um aumento na disponibilidade de energia dentro do sistema. Concomitantemente com esses nutrientes, o mercúrio é mobilizado para a coluna d'água sendo incorporado pelo plâncton, que o transfere para os demais elos da cadeia alimentar.

Como resultado desse processo, os níveis de mercúrio na biota aquática dos reservatórios recém-inundados sofrem um considerável aumento, principalmente nos cinco primeiros anos após o enchimento. Após essa fase inicial, o nível de nutrientes desse ambiente volta ao normal, a produtividade do plâncton diminui, juntamente com a mobilização do mercúrio dos solos inundados e com os níveis de mercúrio. Com isso o ambiente se estabiliza, a cadeia alimentar se reestrutura, os níveis de matéria orgânica dissolvida diminuem e as concentrações de mercúrio nos peixes tendem a diminuir.

Após alguns anos, cerca de 15 a 20 anos após o enchimento do reservatório, os níveis de mercúrio nos peixes diminuem e se estabilizam (Tremblay, 1998). Dependendo das características do reservatório e da espécie do peixe, os níveis de mercúrio neste pescado podem levar mais ou menos tempo para sofrerem diminuição, mas com o passar dos anos esses níveis voltam a ser semelhantes aos observados antes do enchimento e se mantêm constantes desde que não haja novas fontes de contaminação por mercúrio.

Algumas atividades podem contribuir para o aumento das concentrações de mercúrio nos corpos d'água, principalmente as que resultam no aumento do aporte de nutrientes e material particulado em suspensão, como o desmatamento da bacia de drenagem nas atividades de agricultura e pecuária, e a erosão dos solos provocada pela mineração. A manutenção da vegetação nativa, da mata ciliar da bacia de drenagem e do nível de água do reservatório, pode representar um ganho

significativo na qualidade da água e na diminuição do assoreamento e do tempo de vida útil do reservatório. Isso ocorre devido à diminuição do aporte de material particulado em suspensão, nutrientes e poluentes proveniente da lixiviação e erosão dos solos desprotegidos.

O mercúrio pode ocorrer no meio ambiente na fase gasosa, líquida, sólida e em solução sob várias formas. Além do estado elementar (Hg^0), o mercúrio pode se apresentar nos estados de oxidação, onde o átomo desse elemento perdeu um (Hg^{+1}) ou dois (Hg^{+2}) elétrons. O mercúrio pode formar compostos orgânicos, como o metilmercúrio e o dimetilmercúrio, e uma infinidade de compostos inorgânicos, com diferentes graus de toxicidade. Essa toxicidade varia em função das propriedades químicas que regulam a absorção, o metabolismo e a excreção desses compostos pelos organismos (WHO, 1976).

O mercúrio inorgânico tem grande afinidade com o enxofre, principalmente quando este está na sua forma sulfidrílica (SH^-), componente geralmente presente em proteínas e enzimas dos organismos. Dessa forma, mesmo em baixas concentrações, os compostos de mercúrio podem inativar enzimas e interferir no metabolismo celular. Estes compostos também têm grande afinidade por outros ligantes de grande importância fisiológica, como o fosfato, o carboxilato, o imidazola, os radicais hidroxil de enzimas e as proteínas essenciais (Winship, 1985).

Os compostos organometálicos de mercúrio têm grande afinidade com os grupamentos sulfidrílico e hidroxila das proteínas, sendo muito solúveis em lipídios e difundindo-se facilmente através das membranas celulares. Devido a essas características, esses compostos são absorvidos e acumulados facilmente pelas células, ocasionando em uma maior capacidade de bioacumulação pela biota do que os compostos inorgânicos (WHO, 1976; WHO, 1989).

O metilmercúrio é considerado a forma química do mercúrio de maior importância toxicológica, sendo listado pelo Programa Internacional de Segurança Química como uma das seis substâncias químicas mais tóxicas ao meio ambiente de forma global. A baixa velocidade de eliminação, a alta absorção pela pele, pulmões e trato gastrointestinal, associados aos seus efeitos tóxicos, fazem com que o metilmercúrio seja considerado o composto mais tóxico de mercúrio (Gilbert & Grant-Webster, 1995). A meia vida biológica do metilmercúrio é maior do que a meia vida de qualquer outro composto organometálico (Berlin, 1990). Em peixes, verificou-se que a meia vida biológica corresponde em média a 1.000 dias, enquanto no homem esse tempo fica em torno de 70 dias (Neathery & Miller, 1975; WHO, 1989).

Nos peixes, o metilmercúrio é absorvido principalmente através do alimento, causando danos ao sistema nervoso e locomotor. Estudos realizados com alevinos de peixes contaminados com metilmercúrio mostram que esses organismos apresentam menor capacidade de fuga dos predadores e maior dificuldade em capturar seu alimento, quando comparados com alevinos de peixes saudáveis.

Assim como para os peixes, a principal via de exposição ao mercúrio para os seres humanos é a ingestão de alimento contaminado. Apenas cerca de 2% de todo o mercúrio presente no organismo humano são absorvidos pelo trato respiratório e pela pele, os 98% restantes são absorvidos pelo trato digestivo. Como o metilmercúrio é muito mais facilmente absorvido pelo trato digestivo do que o mercúrio inorgânico, a maior parte do mercúrio absorvido por essa via é o metilmercúrio, dessa forma, cerca de 99% do mercúrio absorvido pelo trato digestivo vem dos alimentos e apenas 1% vem da água ingerida.

Os compostos de mercúrio são incorporados pelos organismos aquáticos e se bioacumulam, sendo transferidos ao longo das cadeias tróficas. Esse processo de bioacumulação do mercúrio se deve à fácil absorção e à difícil excreção de seus compostos, principalmente do metilmercúrio, que acaba se bioacumulando mais do que os outros compostos de mercúrio. O metilmercúrio é biomagnificado ao longo da cadeia alimentar e os organismos que ocupam os elos mais elevados, como os peixes piscívoros, apresentam as maiores concentrações desse composto (Stemberger & Chen, 1998). Por esse motivo, as espécies de peixes piscívoros podem ser consideradas como bons indicadores da contaminação dos ambientes aquáticos pelo mercúrio e representam a principal via de transferência do mercúrio para o homem.

De todos os alimentos normalmente consumidos pelo homem, os peixes apresentam as maiores concentrações de mercúrio. A quantidade de mercúrio acumulada pelo homem a partir da ingestão do peixe varia em função da quantidade e da frequência em que o peixe é consumido e dos níveis de mercúrio presentes nesses peixes.

Reservatórios em várias regiões do planeta com climas e características hidrológicas diferentes já apresentaram elevação das concentrações de Hg na biota facilmente observado em pescado de topo da cadeia trófica onde uma elevação de 3 a quase 5 vezes pode ocorrer, o que pode perdurar por décadas. Isto se deve à mobilização do Hg de solos alagados juntamente com nutrientes, alteração das características da água que favorecem a mobilização e posteriormente à organificação do Hg (Schetagne, 1998, Malm, 2004, Kasper, 2012).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 – Desenho Amostral

A rede de amostragem foi composta por 36 pontos (Tabela 1). A área de abrangência compreende o rio Tapajós, seus tributários e lagoas marginais, no trecho a jusante da cachoeira da Vila São Luiz do Tapajós até a montante da foz do rio Crepori (Figura 1).

Os pontos de amostragem do presente trabalho consideraram os 11 pontos realizados no mesmo período pela equipe da CNECWP (CT4; CT5; CT6 ;CT6A ;CT7A ;PR5; TR2A;TR4;TR5A;TR6;LA2). A coleta das amostras nos pontos (CT7A;TR6;TR5A;CT6) foram realizadas em conjunto com a equipe da CNECWP, CONCREMAT e com a presença da bióloga Moara Morasche representante da Eletrobrás (EGA).

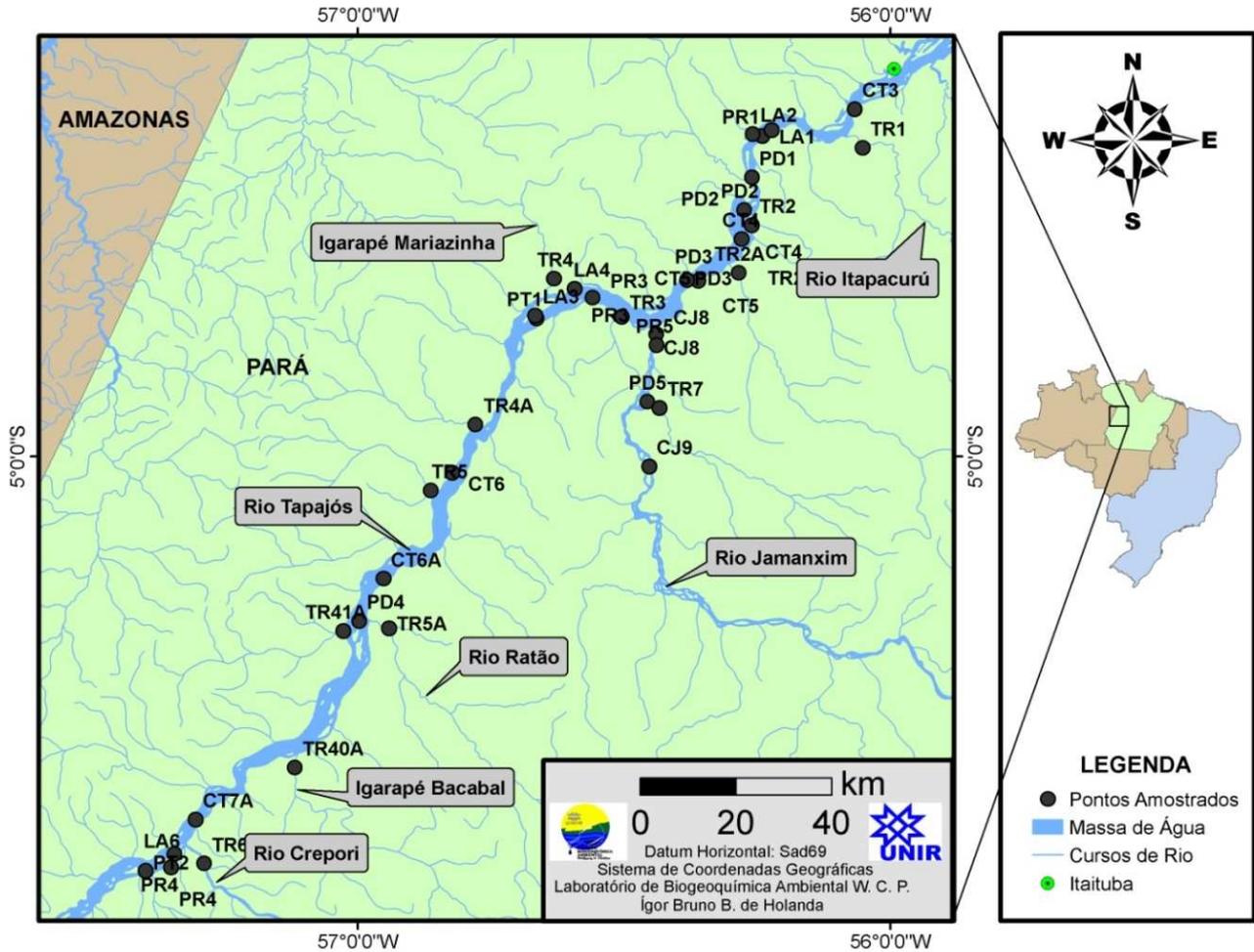
O apoio logístico foi fornecido pela Eletrobrás e CNECWP, tendo como base de apoio o estabelecimento da Eletrobrás na cidade de Itaituba, sendo os deslocamentos considerados a partir desta cidade.

Tabela 1: Estações de amostragem

Código	Localidade	Coordenadas Sirgas2000:Fuso 21m	
		Leste	Norte
CT3	Rio Tapajós – calha do rio a jusante reservatório – montante Itaituba	603.443	9.519.856
PR1	Rio Tapajós – praia jusante futuro reservatório	584.287	9.514.270
PD1	Rio Tapajós – pedral jusante futuro reservatório	582.042	9.505.607
PD2	Rio Tapajós - pedral cachoeira São Luiz do Tapajós	580.309	9.498.792
CT4	Rio Tapajós - calha do rio, futuro reservatório – eixo da barragem	579.815	9.489.798
PD3	Rio Tapajós – pedral entre os rios Jamanxim e Tucunaré	568.521	9.484.202
CT5	Rio Tapajós –calha do rio, jusante da confluência com o rio Jamanxim	570.855	9.484.051
PR3	Rio Tapajós – montante do rio Jamanxim	548.805	9.480.439
CT6	Rio Tapajós –calha do rio, jusante da confluência do rio Jutáí	519.631	9.443.878
CT6A	Rio Tapajós – jusante da confluência do rio Ratão	505.297	9.421.740
PD4	Rio Tapajós – próximo a foz do rio Ratão	500.280	9.412.933
CT7A	Rio Tapajós – jusante da confluência com o rio Crepori – montante reservatório	466.225	9.371.399
PR4	Rio Tapajós – praia a montante do rio Crepori	461.074	9.361.395
CJ8	Rio Jamanxim – calha do rio, próximo a confluência com o rio Tapajós	562.093	9.472.801
PR5	Rio Jamanxim – praia próxima a confluência do rio Tapajós	562.195	9.470.571
PD5	Rio Jamanxim – pedral próximo a foz do igarapé Jamanxinzinho	560.186	9.458.718
CJ9	Rio Jamanxim – calha do rio, a montante do igarapé Jamanxinzinho	560.604	9.445.175
TR1	Rio Itapacurá – jusante do futuro reservatório	605.088	9.511.731
TR2	Igarapé Bathu – próximo ao eixo da barragem	581.967	9.495.588
TR2A	Rio Tucunaré – futuro reservatório	579.289	9.485.641
TR3	Igarapé Lajinha – montante da confluência com o rio Jamanxim	554.940	9.476.525
TR4	Rio Mariazinha – futuro reservatório	540.789	9.484.439
TR4A	Igarapé da Montanha – futuro reservatório	524.445	9.453.960
TR5	Igarapé Jutáí – futuro reservatório	515.165	9.440.189
TR5A	Rio Ratão - montante do futuro reservatório	506.462	9.411.369
TR6	Rio Crepori	468.025	9.362.210
TR7	Rio Jamanxinzinho – futuro reservatório	562.713	9.457.442
TR40A	Igarapé Bom Jardim – montante do futuro reservatório	486.841	9.382.277
TR41A	Igarapé da Missão – montante do futuro reservatório	496.014	9.410.809
LA1	Lagoa – em ilha no rio Tapajós – jusante do futuro reservatório	586.096	9.515.460
LA2	Lagoa – margem esquerda do rio Tapajós – jusante do futuro reservatório	582.192	9.514.701
LA3	Lagoa – em ilha no rio Tapajós – montante da confluência do rio Mariazinha	536.869	9.476.777
LA4	Lagoa – margem esquerda do Tapajós – jusante da confluência rio Mariazinha	545.108	9.482.354
LA6	Lagoa – margem direita do Tapajós – montante da confluência rio Crepori	463.688	9.363.571
PT1*	Rio Tapajós – calha rio Tapajós – montante do rio Mariazinha –		
PT2*	Rio Tapajós – calha rio Tapajós – montante rio Crepori –		

*OBS: Os pontos PT1 e PT 2 foram inseridos no desenho amostral; os demais pontos e suas respectivas coordenadas foram copiados dos pontos de amostragem da AHE São Luiz do Tapajós.

Figura 1: Mapa de amostragem



A amostragem de campo teve como meta prioritária a coleta de água para análise de mercúrio total. Esta matriz foi coletada nos 36 pontos considerando o desenho amostral pré-definido (Tabela 1), sendo esta amostragem considerada satisfatória para caracterização da área de estudo. Vale ressaltar que a coleta foi realizada no período de águas baixas regional, dificultando o acesso em alguns pontos devido a pouca navegabilidade.

O trabalho de campo também envolveu a coleta das matrizes: plâncton, sedimento e água para obtenção do material particulado em suspensão nos ambientes descritos. (Quadro1). Foi realizado também a coleta de peixes a partir de pescadores locais.

Quadro1: Descrição da amostragem de campo

Dia	Estações de Coleta	H2O	Plâncton	Particulado	Sedimento
19/10	TR4	1 ponto	-----	TR4	TR4
20/10	CT5;PR5;TR2A;CT4;TR2;PD 2	6 pontos	TR2A/PR5	CT5/TR2A/TR2	CT5/TR2A/TR2
21/10	PD1;PR1;LA1;LA2;TR1;CT3	6 pontos	LA1/LA2	LA1/LA2/TR1/CT3	LA1/LA2/TR1/CT3
22/10	CJ8;PD3;TR7;CJ9;TR3;PD5	6 pontos	TR7	TR7/CJ8/TR3	TR7/CJ8/TR3
23/10	LA3;LA4;PR3;TR4A;PT1	5 pontos	LA3/LA4	TR4A/LA3/LA4	TR4A/LA3/LA4
24/10	TR41A;TR5A;PD4;TR5;CT6; CT6A;TR40A	7 pontos	-----	CT6/TR5/TR5A/TR41A /TR40A	TR5A/TR40A
25/10	PR4;LA6;CT7A;TR6;PT2	5 pontos	LA6/PT2	TR6/LA6/PT2/CT7A	TR6/PT2/CT7A/LA6

3.2 - Procedimentos de coleta de água para Hg-Total e Metil-Hg

As amostras de água superficial devem ser coletadas e acondicionadas em garrafas de vidros (âmbar) previamente descontaminadas. Para minimizar contaminação por poeira, as garrafas foram envoltas em sacos plásticos (BISINOTI, et al 2006). As precauções de coleta e armazenamento de amostras para trabalhar com níveis baixos de mercúrio são descritos por (FADINI & JARDIM,2000)

A coleta da água deve seguir o protocolo do mão limpa- mão suja. Uma pessoa é o mão limpa, ela deve usar luvas de plástico SEM TALCO (estão dentro do saco plástico das garrafas). A outra pessoa é o mão suja, esta pode ficar sem luva. O mão suja abre o saco de fora da garrafa. O mão limpa pega o saco de dentro e abre para pegar a garrafa. Coleta a água e guarda no saco interno. O mão suja fecha o saco de fora.

Quando estiver com luvas não tocar em nada a não ser o material de coleta. Quem está de luva deve ter muito cuidado, pois as garrafas de vidro molhadas ficam extremamente escorregadias. Cada garrafa tem na tampa um batoque de teflon.

Cada garrafa contém 1 mL de HCL, que serve para preservar a amostra. Portanto, a garrafa deve ser preenchida sem extravasar muito líquido, para não perder o ácido. O ideal é coletar água até encher o “corpo da garrafa”.

3.2.1 – Análise de Mercúrio Total e Metilmercúrio na Água

Determinação de Hg-T: A análise foi realizada seguindo-se o protocolo analítico EPA-1631 da Agência Ambiental Americana (EPA). Em cerca de 25 g de amostra pesada em vials de 40 mL, foram adicionados 100 µL de monocloreto de bromo (BrCl) e esperou-se reagir por 40 minutos. Após esse tempo, acrescentou-se 100 µL de hidroxilamina 20% (m/v), fecharam-se os frascos seguidos de homogeneização da mistura. Por fim, foram adicionados 100 µL de cloreto estano (SnCl) a 30% (m/v) com a espera de 10 minutos para a realização completa da reação química. Após isso, as amostras puderam ser analisadas por CG-EFA (cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de fluorescência atômica).

Determinação de MeHg: Destilação, separação por cromatografia (CG) e detecção por fluorescência atômica (AFS). Os protocolos de destilação e análise das amostras serão baseados em métodos desenvolvidos e descritos (BLOOM, 1992; EPA, 2001).

Duas alíquotas de 50 ml de cada amostra serão submetidas a destilação em bloco de alumínio (DMS Brooks Rand Lab) a 125°C com fluxo constante de N₂ por 5 horas.

Após destilação as amostras serão transferidas para frasco âmbar 40 ml, serão adicionados 300ul de solução tampão para ajuste do pH para 4,9 e posteriormente será feita a etilação das amostras com adição de 50ul do agente derivatizante NaBEt₄. As amostras são em seguida analisadas por CG-AFS (MERX™ Automated Methyl Mercury Analytical System – Brooks Rand).

3.3 - Material particulado em suspensão

As amostras de material particulado em suspensão serão obtidas a partir da água coletada e acondicionadas em garrafas tipo Polietileno? PET. Após as coletas as amostras serão mantidas resfriadas e posteriormente em laboratório irá ser feita filtração em filtros de fibra de vidro de 0,70 µm Whatman GF/F. Para a determinação de Hg total e MeHg primeiramente os filtros serão aquecidos a 250°C e mantido em dissecador até o momento da filtração. Após a filtração o material particulado retido no filtro será transferido para os recipientes nos quais serão solubilizados.

3.4 - Sedimentos

As amostras de sedimento de fundo serão coletados utilizando coletor pontual de sedimento – draga de Heckman. Este equipamento permite a coleta da camada mais reativa do sedimento – 5 cm de profundidade. Após a coleta as amostras de sedimentos serão acondicionadas em sacos plásticos e mantidas resfriadas até a preparação da amostra. Para análise as amostras serão submetidas ao processo de retirada de umidade sendo liofilizadas imediatamente após a coleta.

3.5 – Plâncton

As amostras de plâncton foram coletadas com o auxílio de redes de arraste, com abertura de malha de 25 µm, que corresponde a coleta de fitoplâncton e de 75 µm, que corresponde a coleta

de zooplâncton, que foram amarradas no próprio barco. Essas redes eram mergulhadas na água com o barco em movimento e permaneciam assim por dez minutos. A água subsuperficial filtrada pelas redes foi armazenada em frascos plásticos de 1 Litro. As redes eram novamente colocadas na água e esse processo era repetido até que a garrafa fosse completamente cheia. Esses frascos foram mantidos protegidos do sol e do calor em uma caixa térmica.

3.6 – Peixes

As amostras de peixes foram coletadas a partir de pescadores próximos a Itaituba e Buburé. Foram adquiridos 45 espécimes, distribuídos em espécies e ... guildas tróficas (Tabela....)**3.7 - Quantificação de Mercúrio Total no MPS, Sedimento, Peixe e Plâncton**

A análise de Hg total será feita por espectrofotômetro de absorção atômica acoplada ao gerador de vapor frio da Perkin-Elmer (FIMS 400). Equipado com um sistema de injeção de fluxo (FIAS) com amostrador automático (AS90) utilizando software (Winlab-Perkin-Elmer). O método se baseia na redução, a partir de cloreto estanoso ou borohidreto de sódio, da forma iônica (Hg_{2+}) a Hg_0 (estado fundamental) e arraste dessa forma na fase vapor até à célula de absorção. Nas análises de Hg serão utilizadas como agente redutor da reação, Boroidreto de sódio ($NaBH_4$) a 0,2% e como acidificante ácido clorídrico (HCl) a 3% (BASTOS,1997).

3.8 – Quantificação de Metil Mercúrio em Plâncton

As análises de MeHg em amostras de plâncton foram realizadas por fluorescência atômica (AFS). Os protocolos de análise das amostras serão baseados em métodos desenvolvidos e descritos por BLOOM, 1992 e EPA, 2001.

As amostras foram digeridas com KOH Metanol 25% na estufa por 6 horas à 60°C. Após a digestão, deixadas em repouso durante 48 horas. Centrifugadas e transferidos 30 ul do sobrenadante para frasco âmbar de 40 ml. Serão adicionados 300ul de solução tampão para ajuste do pH para 4,9 e posteriormente feita a etilação das amostras com adição de 50ul do agente derivatizante $NaBEt_4$. Avolumar com H_2O MilliQ. As amostras são em seguida analisadas por CG-AFS (MERX™ Automated Methyl Mercury Analytical System – Brooks Rand).

3.9 – Controle de Qualidade Analítico

Para se avaliar a qualidade analítica das metodologias empregadas, foram utilizadas amostras certificadas fornecidas pela International Atomic Energy Agency (IAEA 405 – sedimento) e também pelo National Research Council (Dorm 2 – músculo e Dolt 2 – fígado, ambas de tubarão). Para as amostras de água, foram realizados spikes, onde se adiciona uma concentração conhecida de padrão em alguma amostra e verifica-se a recuperação desse padrão. As amostras certificadas foram utilizadas em todas as etapas de abertura. Além disso, brancos analíticos foram realizados em todas as baterias analíticas.

4. RESULTADOS

Os resultados obtidos das amostras certificadas demonstraram a boa precisão e exatidão das metodologias empregadas para a determinação das concentrações de mercúrio total. Foram obtidos bons fatores de recuperação (85 – 115 %) de mercúrio total e metil mercúrio nas diferentes matrizes, mostrando que estas metodologias descritas acima possuem eficientes pré- tratamento e abertura da amostra e que as etapas das extrações que se seguem são também muito eficazes, não ocorrendo perdas do analito ao longo das análises. Para se avaliar o limite de detecção de mercúrio total e do metil mercúrio nas matrizes analisadas, a média dos desvios dos valores encontrados para os brancos dos reagentes, de cada uma das matrizes, foi multiplicada por três (Schetagne et al., 2000) e os valores encontrados são apresentados nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2 Limite de detecção de mercúrio total para as amostras de peixe, plâncton, sedimento, material particulado em suspensão e água analisadas nesse estudo.

Amostra	Limite de Detecção
Peixe	2,3 ug.kg ⁻¹ peso úmido
Plâncton	34 ug.kg ⁻¹ peso seco
Sedimento	15 ug.kg ⁻¹ peso seco
Material Particulado	1,3 ug.kg ⁻¹ peso seco
Água	0,04 ng.L ⁻¹

Tabela 3 Limite de detecção de metil mercúrio para as amostras de plâncton e água analisadas nesse estudo.

Amostra	Limite de Detecção
Plâncton	0,5 ug.kg ⁻¹ peso seco
Água	0,009 ng.L ⁻¹

4.1. Água

Esta matriz foi coletada nos 35 pontos considerando o desenho amostral pré-definido (tabela 1), sendo esta amostragem considerada satisfatória para caracterização da área de estudo. A avaliação contemplou 15 pontos na calha do rio Tapajos, 15 pontos em seus tributários e 5 pontos nas lagoas ao longo do rio Tapajós.

4.1.1. Mercúrio na Água

A concentração média de mercúrio total na água, considerando todo o sistema amostrado, calha do rio Tapajós, tributários e lagoas (n=36) foi de $4,05 \pm 4,20$ ng/L (média \pm DP) com valor mínimo de 0,67 ng/L no ponto LA3, Lagoa a montante da confluência do rio Mariazinha e máximo de 23,84 ng/L no ponto TR40A no igarapé Bom Jardim (Bacabal). Estes valores estão abaixo dos valores preconizados pela Resolução CONAMA 357/05 de 0,0002 mg/L ou 200 ng/L para água doce classe 2.

De acordo com a Figura 2 pode-se observar uma variação na dinâmica espacial dentro do sistema avaliado com maior teor de mercúrio total encontrado principalmente nos tributários a montante do futuro reservatório.

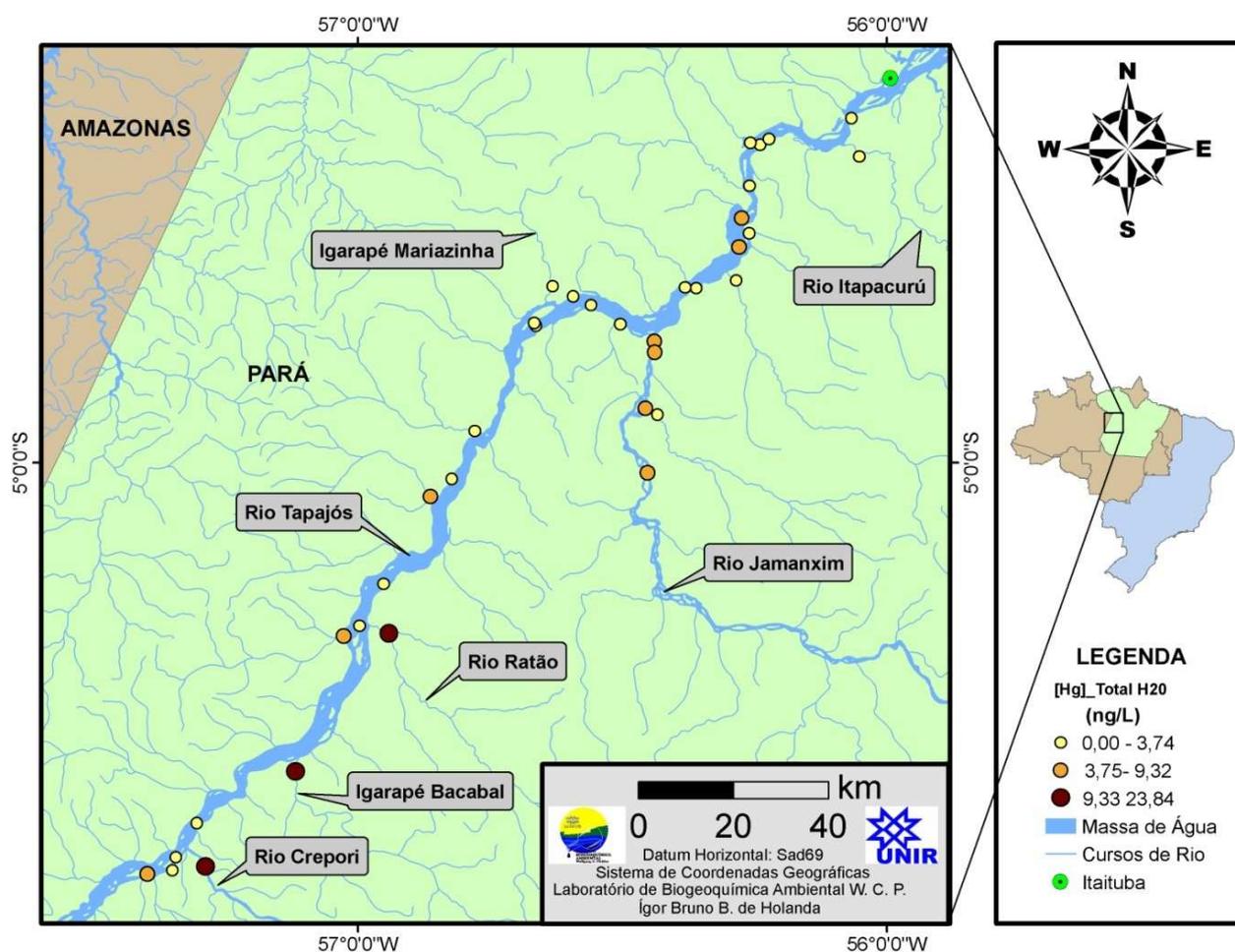


Figura 2 – Mapa temático com a concentração de mercúrio total.

A concentração média de mercúrio total na água considerando somente na calha do rio Tapajós, (n=15) foi de $2,78 \pm 1,40$ ng/L (média \pm DP) com valor mínimo de 1,21 ng/L no ponto PD 4, pedral próximo a foz do rio Ratão e máximo de 5,74 ng/L no ponto PD2 pedral próximo a cachoeira São

Luiz do Tapajós e vilarejo de Bujuré. Estes valores estão abaixo dos valores preconizados pela Resolução CONAMA 357/05 de 0,0002mg/L ou 200 ng/L para água doce classe 2 (Figura 3).

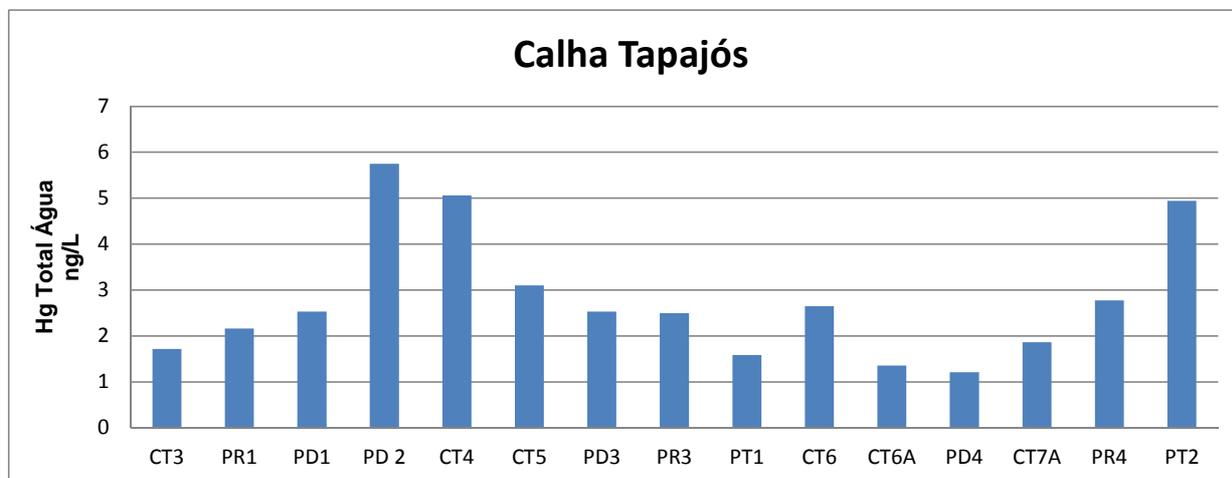


Figura 3 – Concentração de mercúrio total na água na calha do rio Tapajós, considerando as praias e pedrais.

A concentração média de mercúrio total na água considerando somente os tributários do rio Tapajós, (n=15) foi de $6,50 \pm 5,52$ ng/L (média \pm DP) com valor mínimo de 1,90 ng/L no ponto TR4A, no igarapé da Montanha e máximo de 23,84 ng/L no ponto no ponto TR40A, no igarapé Bom Jardim (Bacabal). Estes valores estão abaixo dos valores preconizados pela Resolução CONAMA 357/05 de 0,0002mg/L ou 200 ng/L para água doce classe 2 (Figura 4).

Considerando somente os pontos de amostragem do rio Jamanxim (n=5) a concentração de mercúrio na água foi de $5,36 \pm 1,75$ ng/L (média \pm DP) (Figura 4).

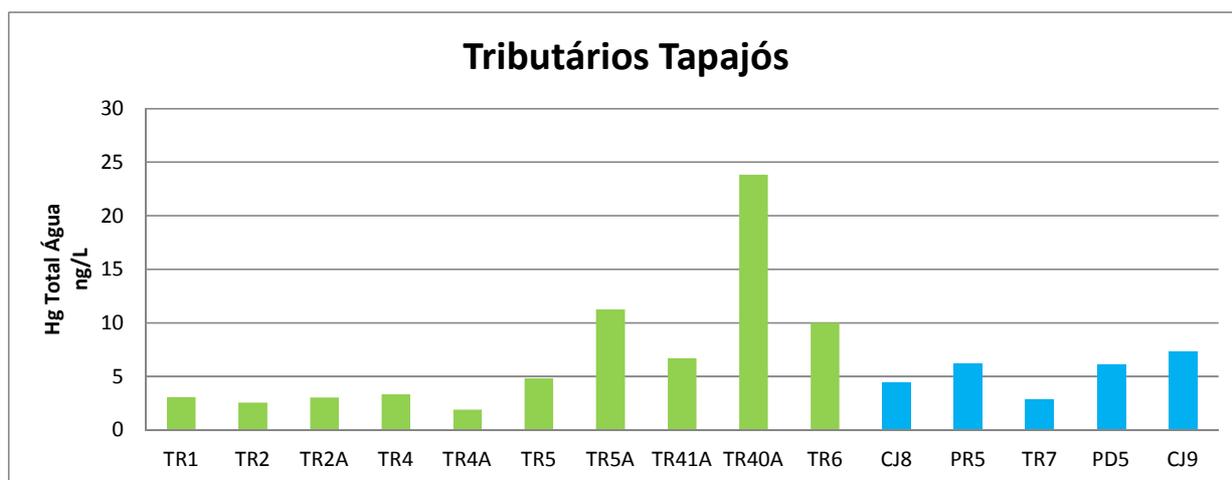


Figura 4 – Concentração de mercúrio total na água nos tributários, as colunas em azul refere-se aos pontos na calha do rio Jamanxim e seu tributários.

A concentração média de mercúrio total na água considerando somente as lagoas, (n=5) foi de $0,98 \pm 0,30$ ng/L (média \pm DP) com valor mínimo de 0,67 ng/L no ponto LA3, Lagoa a montante da confluência do rio Mariazinha e máximo de 1,31 ng/L no ponto LA1 Lagoa no rio Tapajós a jusante do futuro reservatório. Estes valores estão abaixo dos valores preconizados pela Resolução CONAMA 357/05 de 0,0002mg/L ou 200 ng/L para água doce classe 2 (Figura 5).

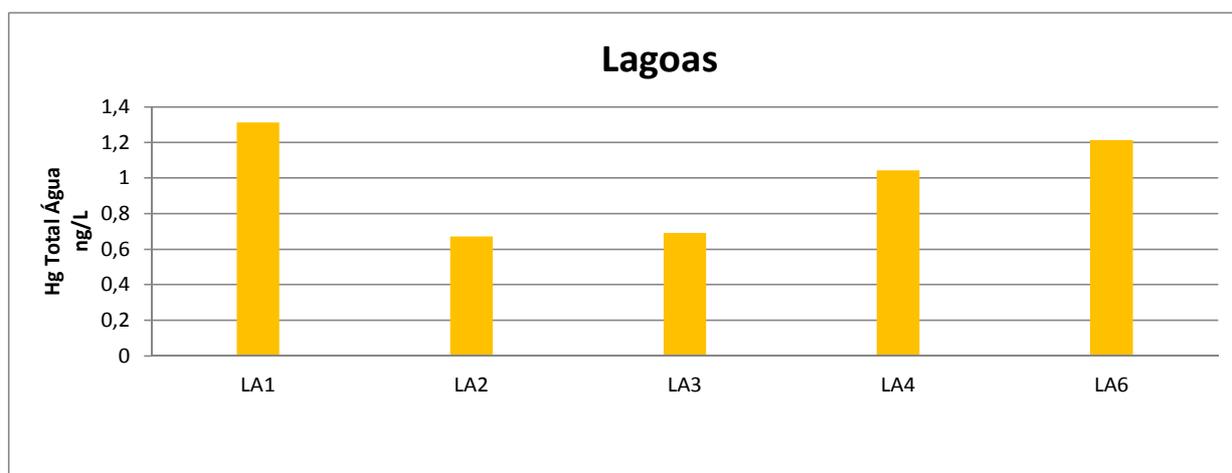


Figura 5 – Concentração de mercúrio total nas lagoas da calha do rio Tapajós.

4.1.2. Metilmercúrio

A concentração média de metilmercúrio na água, considerando todo o sistema amostrado: calha do rio Tapajós, tributários e lagoas (n=35) foi de $0,07 \pm 0,03$ ng/L (média \pm DP) com valor mínimo de 0,02 ng/L no ponto CT6A, rio Tapajós a jusante da confluência do rio Ratão e máximo de 0,18 ng/L no ponto TR4, rio Mariazinha no futuro reservatório. A legislação não prevê valores de referência para metilmercúrio em água. De acordo com a figura 6 pode-se observar uma variação na dinâmica espacial dentro do sistema avaliado com maior teor de metilmercúrio nos tributários e lagoas.

A concentração média de metilmercúrio na água considerando somente na calha do rio Tapajós, (n=15) foi de $0,05 \pm 0,01$ ng/L (média \pm DP) com valor mínimo de 0,02 ng/L no ponto CT6A, rio Tapajós a jusante da confluência do rio Ratão e máximo de 0,09 ng/L no ponto PD3 pedral entre os rios Jamanxim e Tucunaré (figura 7).

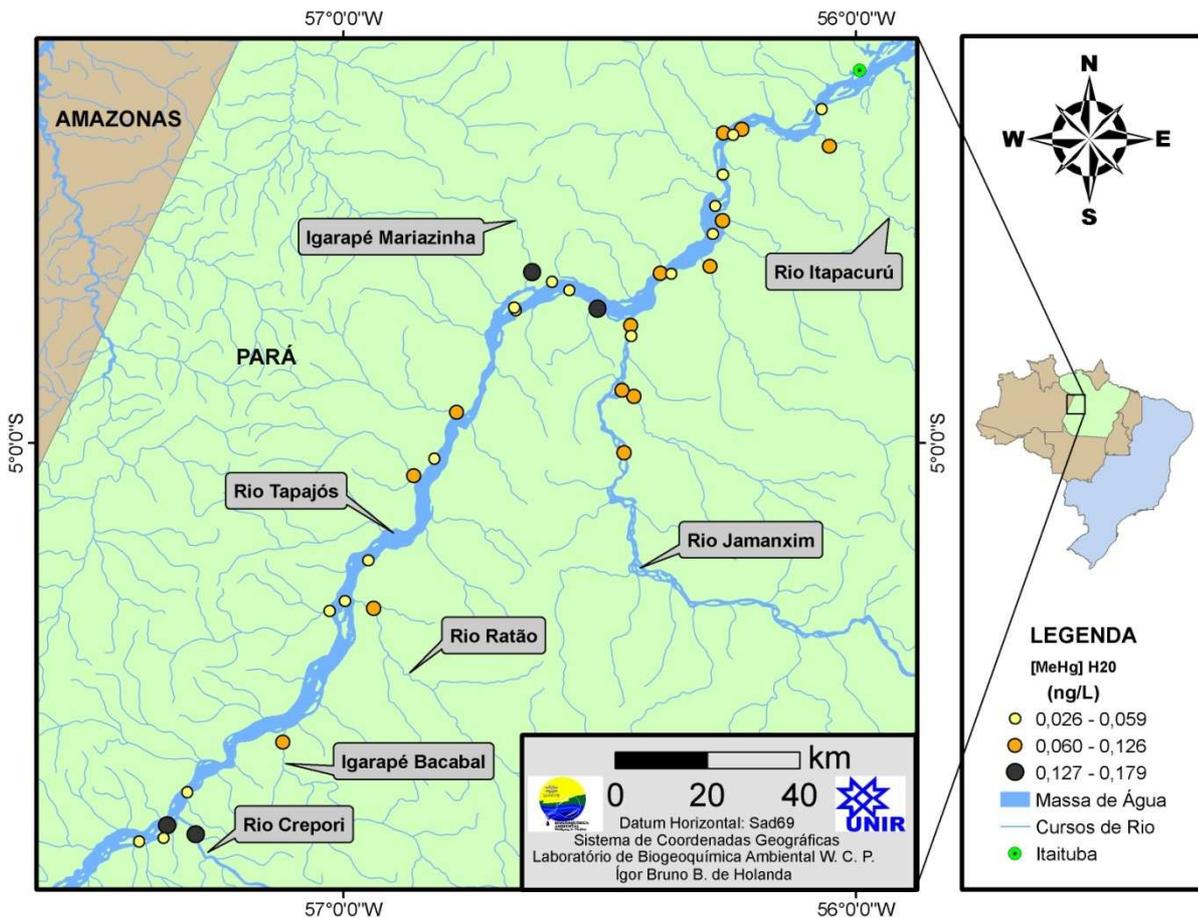


Figura 6 – Mapa temático com a concentração de metilmercúrio.

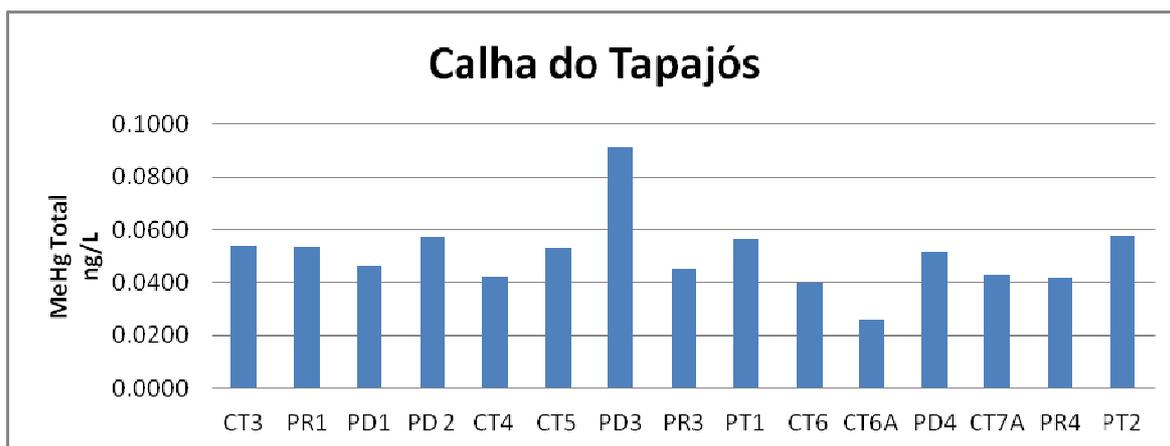


Figura 7 – Concentração de metilmercúrio na água na calha do rio Tapajós, considerando as praias e pedrais.

A concentração média de metilmercúrio na água considerando somente os tributários do rio Tapajós, (n=15) foi de $0,08 \pm 0,03$ ng/L (média \pm DP) com valor mínimo de 0,03 ng/L no ponto TR41A, no igarapé da Missão e máximo de 0,18 ng/L no ponto TR4, no rio Mariazinha (Figura 8).

Considerando somente os pontos de amostragem do rio Jamanxim (n=5) a concentração de metilmercúrio na água foi de $0,07 \pm 0,02$ ng/L (média \pm DP) (Figura 8).

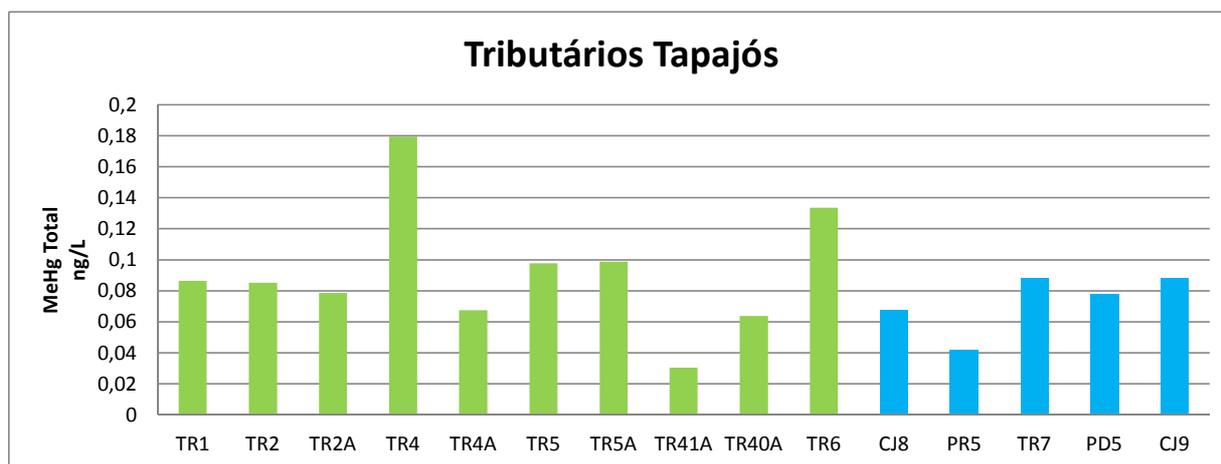


Figura 8 – Concentração de metilmercúrio na água nos tributários, as colunas em azul refere-se aos pontos na calha do rio Jamanxim e seu tributário.

A concentração média de metilmercúrio na água considerando somente as lagoas, (n=5) foi de $0,07 \pm 0,04$ ng/L (média \pm DP) com valor mínimo de 0,03 ng/L no ponto LA4, e máximo de 0,13 ng/L no ponto LA6 (Figura 9).

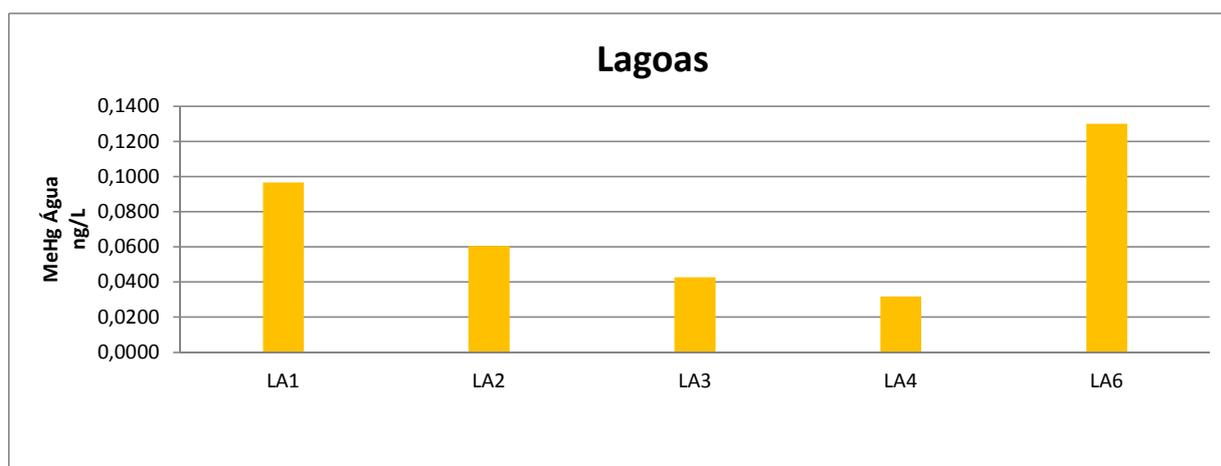


Figura 9 – Concentração de metilmercúrio nas lagoas da calha do rio Tapajós.

4.1.3. Porcentagem de Metilmercúrio em relação ao Mercúrio Total

A porcentagem média de metilmercúrio em relação ao mercúrio total na água, considerando todo o trecho amostrado:calha do rio Tapajós, tributários e lagoas (n=35) foi de $2,84 \pm 2,37$ % (média \pm DP) com valor mínimo de 0,26% no ponto TR40A e máximo de 10,72% no ponto LA6.

A porcentagem média de metilmercúrio em relação ao mercúrio total na água considerando somente a calha do rio Tapajós, (n=15) foi de $2,17 \pm 1,02$ % (média \pm DP) com valor mínimo de 0,84% no ponto CT4 e máximo de 4,25% no ponto PD4. (figura 10).

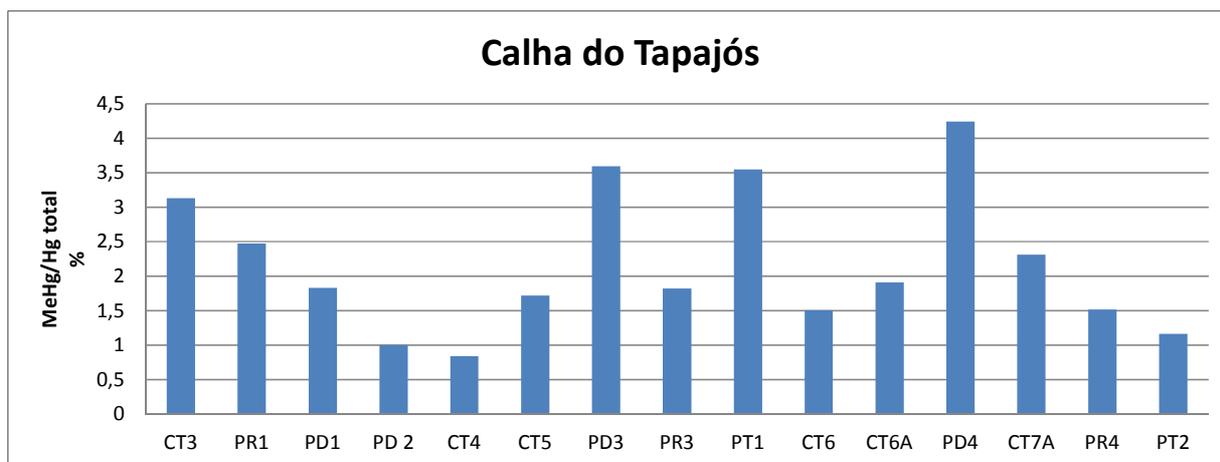


Figura 10 – Porcentagem de metilmercúrio por mercúrio total na calha do rio Tapajós, considerando as praias e pedrais.

A porcentagem média de metilmercúrio em relação ao mercúrio total na água considerando somente os tributários do rio Tapajós (n=15) foi de $2,03 \pm 1,41$ % (média \pm DP) com valor mínimo de 0,26 % no ponto TR40A e máximo de 5,3 %no ponto no ponto TR4. (figura 11).

Considerando somente os pontos de amostragem do rio Jamanxim (n=5) a concentração de mercúrio na água foi de $1,5 \pm 0,9$ % (média \pm DP) (figura 11).

A porcentagem de metil mercúrio nos tributários foi semelhante ao encontrado na calha do rio Tapajós, embora a concentração média de mercúrio total nestes ambientes seja maior. Este fato sugere a formação de metilmercúrio independe da concentração de mercúrio total encontrada.

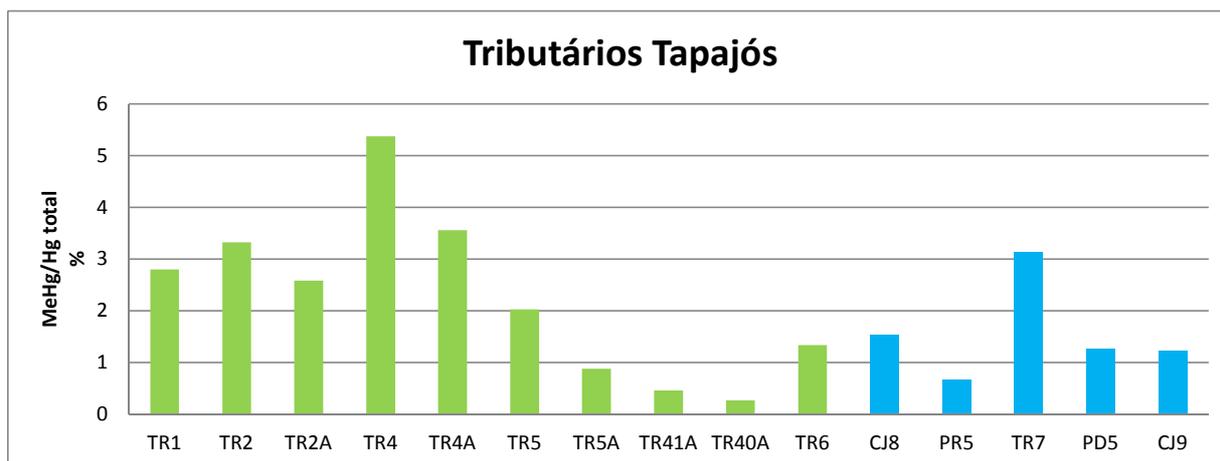


Figura 11 – Porcentagem de metilmercúrio por mercúrio total na água nos tributários, a coluna em azul refere-se aos pontos na calha do rio Jamanxim e seu tributário.

A porcentagem média de metilmercúrio em relação ao mercúrio total na água considerando somente as lagoas na calha do rio Tapajós, (n=5) foi de $7,26 \pm 2,91$ % (média \pm DP) com valor mínimo de 3,05 % no ponto LA4 e máximo de 10,72 % no ponto LA6 (Figura 12).

A maior porcentagem de metilmercúrio nestes ambientes indica que eles são mais eficientes quanto ao processo de metilação, provavelmente pelas características físicas e químicas destes ecossistemas. As possíveis alterações provenientes de um ambiente lótico em lântico são fundamentais em estudos futuros relacionado à formação de metilmercúrio.

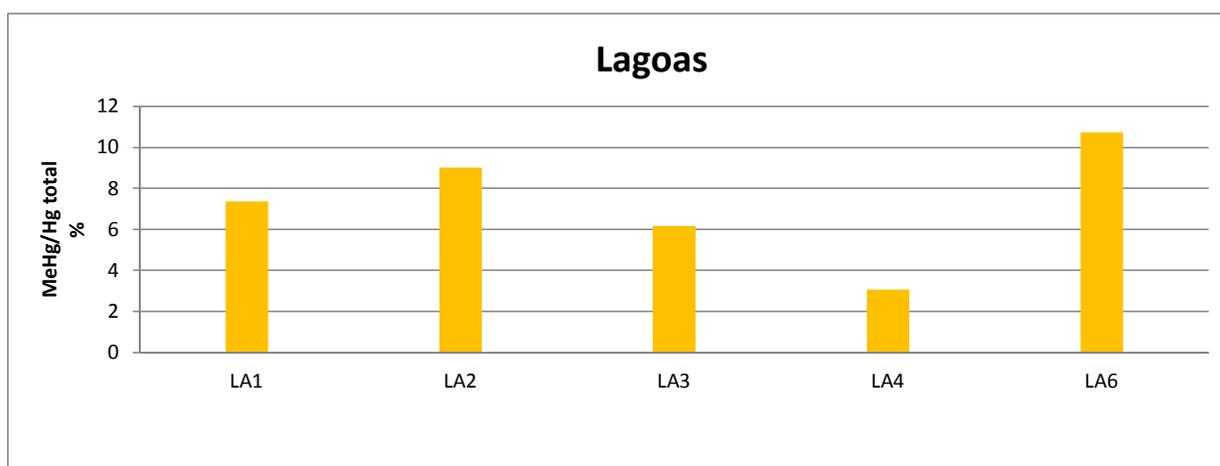


Figura 12 – Porcentagem de metilmercúrio por mercúrio total nas lagoas da calha do rio Tapajós.

4.2. Material Particulado em Suspensão (MPS)

A concentração média de material particulado em suspensão (MPS), considerando todo o sistema amostrado, calha do rio Tapajós, tributários e lagoas (n=23) foi de $51,19 \pm 59,10$ mg/L (média \pm DP) com valor mínimo de 13,98 mg/L e máximo de 277,57 mg/L (Figura 13).

A concentração média de mercúrio total no MPS considerando somente a calha do rio Tapajós, (n=5) foi de $18,49 \pm 5,41$ mg/L (média \pm DP). Nos tributários do rio Tapajós, (n=13) foi de $72,48 \pm 72,36$ mg/L (média \pm DP). Nas lagoas (n=5) foi de $28,54 \pm 4,82$ mg/L (média \pm DP) (Figura 13).

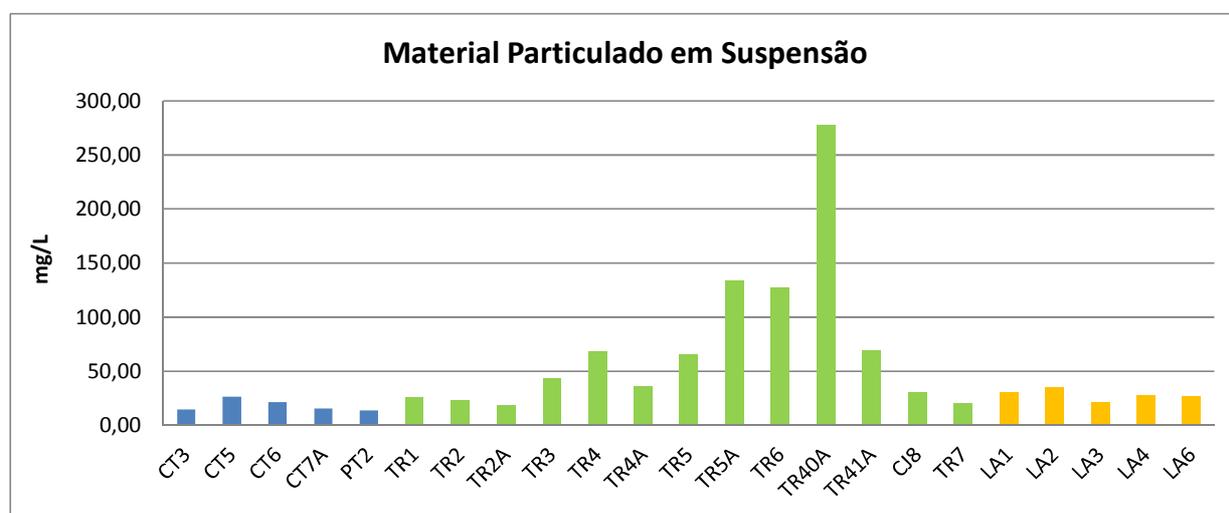


Figura 13 – Teor de sólidos no (MPS) na calha do rio Tapajós (azul), tributários (verde) e lagoas (amarelo).

4.2.1. Mercúrio

A concentração média de mercúrio total no MPS, considerando todo o sistema amostrado, calha do rio Tapajós, tributários e lagoas (n=23) foi de $0,07 \pm 0,04$ mg/kg peso seco (média \pm DP) com valor mínimo de 0,019 mg/kg peso seco e máximo de 0,157 mg/kg peso seco (Figura 14).

A concentração média de mercúrio total no MPS considerando somente a calha do rio Tapajós, (n=5) foi de $0,057 \pm 0,028$ mg/kg (média \pm DP). Nos tributários do rio Tapajós, (n=13) foi de $0,094 \pm 0,040$ mg/kg (média \pm DP). Nas lagoas (n=5) foi de $0,052 \pm 0,031$ mg/kg (média \pm DP) (Figura 14).

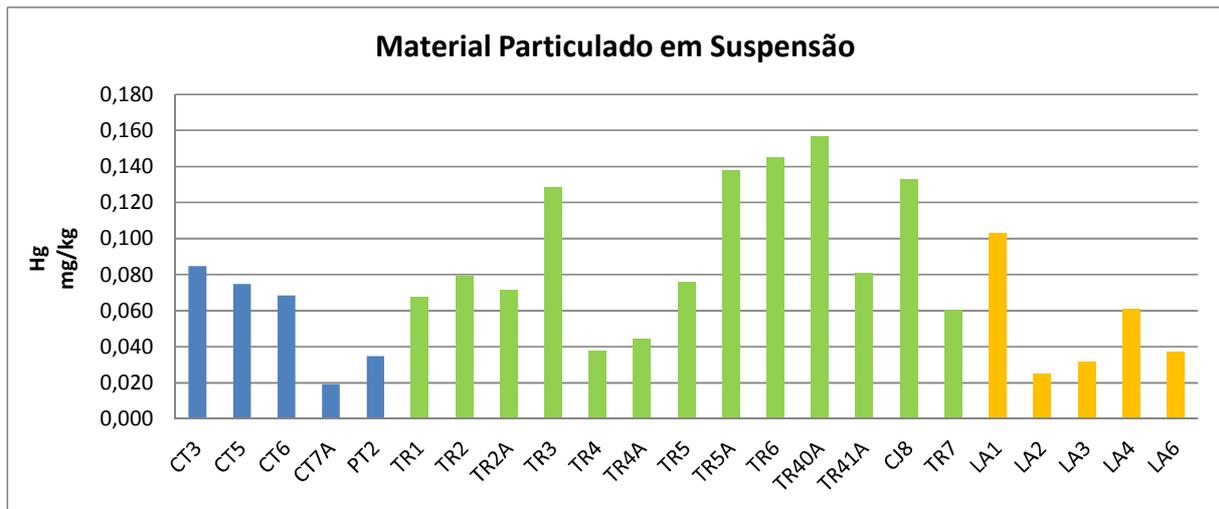


Figura 14 – Concentração de mercúrio no (MPS) na calha do rio Tapajós (azul), tributários (verde) e lagoas (amarelo).

4.2.2. Correlação de MPS e Hg total na água

A concentração de mercúrio total na água apresentou forte correlação com o teor de sólidos em suspensão ($r^2= 0,922$) nos pontos coincidentes da análise de água e MPS. Este fato sugere que o mercúrio total na água está associado à quantidade de partículas carregadas pelo ecossistema. Vale ressaltar que os tributários que apresentaram maior influência antrópica apresentaram maiores valores de mercúrio, este fato pode estar associado a mineração de ouro na região, assim como a concentração de mercúrio encontrado no solo da região (Figura 15).

4.2.3. Correlação de MPS e MeHg na água

A concentração de metilmercúrio na água não apresentou boa correlação com o teor de sólidos em suspensão ($r^2= 0,007$) nos pontos coincidentes da análise de água e MPS. Este fato corrobora que o mercúrio encontrado no sistema avaliado encontra-se de forma geral na forma inorgânica, proveniente dos solos ou da mineração de ouro (Figura 16).

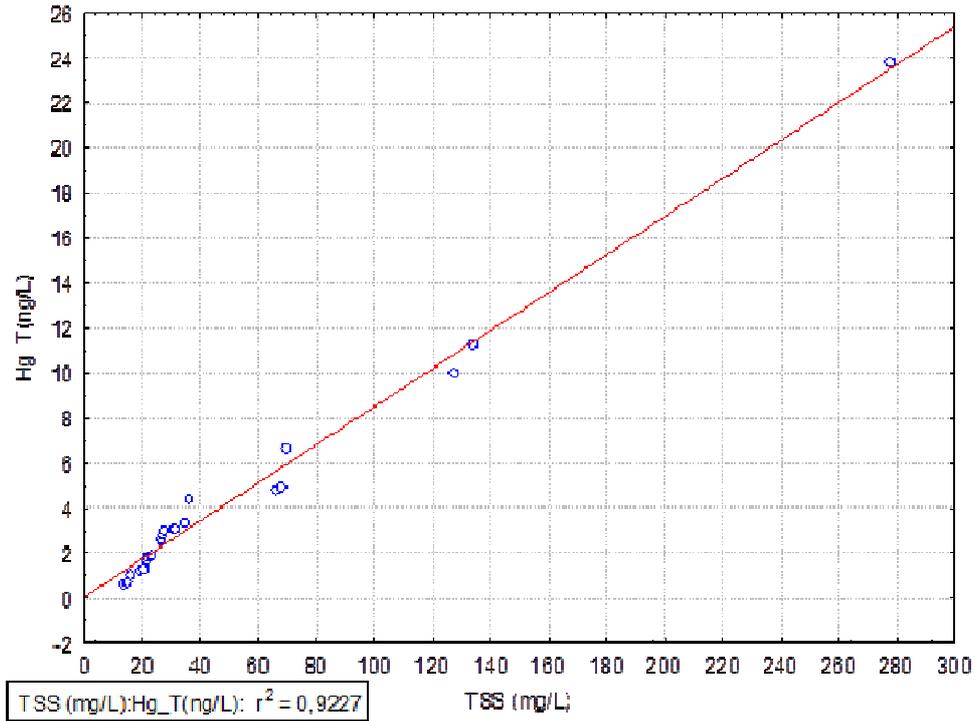


Figura 15 – Correlação de Hg total na água e teor de sólidos suspensos.

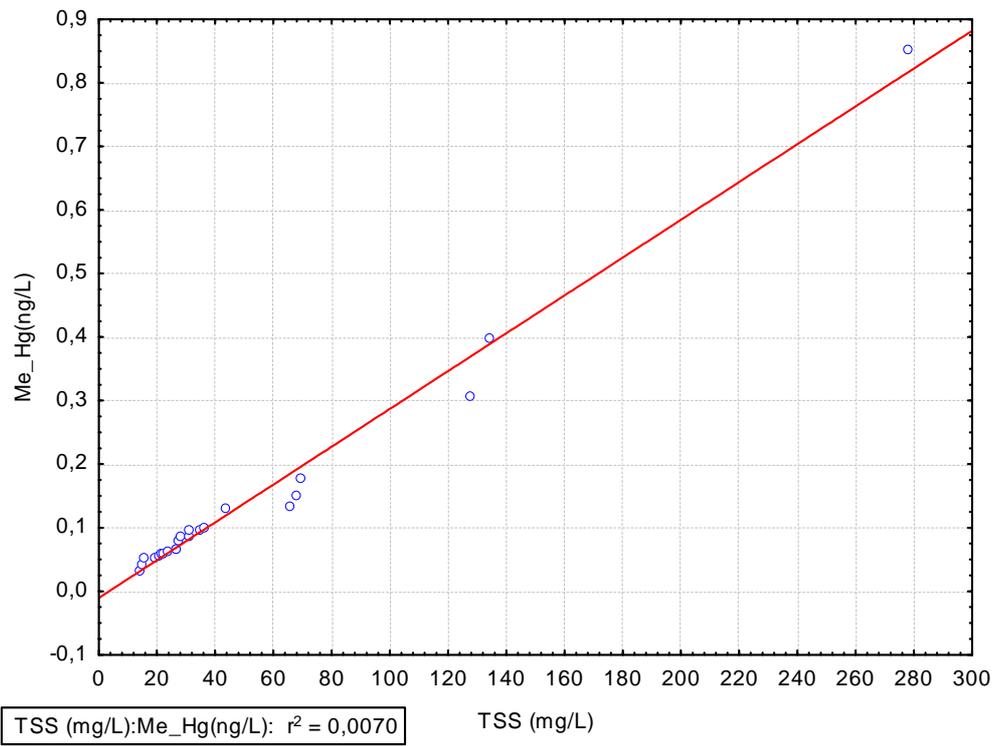


Figura 16 – Correlação de metilmercúrio na água e teor de sólidos suspensos.

4.3. Sedimento

A concentração média de mercúrio total no sedimento, considerando todo o sistema amostrado, calha do rio Tapajós, tributários e lagoas (n=20) foi de $68,48 \pm 28,37$ $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso seco (média \pm DP) com valor mínimo de $18,70$ $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso seco e máximo de $113,01$ $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso seco. (Figura 17).

Todos os valores encontrados estão abaixo dos valores de mercúrio preconizados pela Resolução CONAMA 454/2012 para sedimento de água doce nível 1, limiar abaixo do qual há menor probabilidade de efeitos adversos à biota que é de $0,17$ mg/kg ou 170 $\mu\text{g}/\text{kg}$.

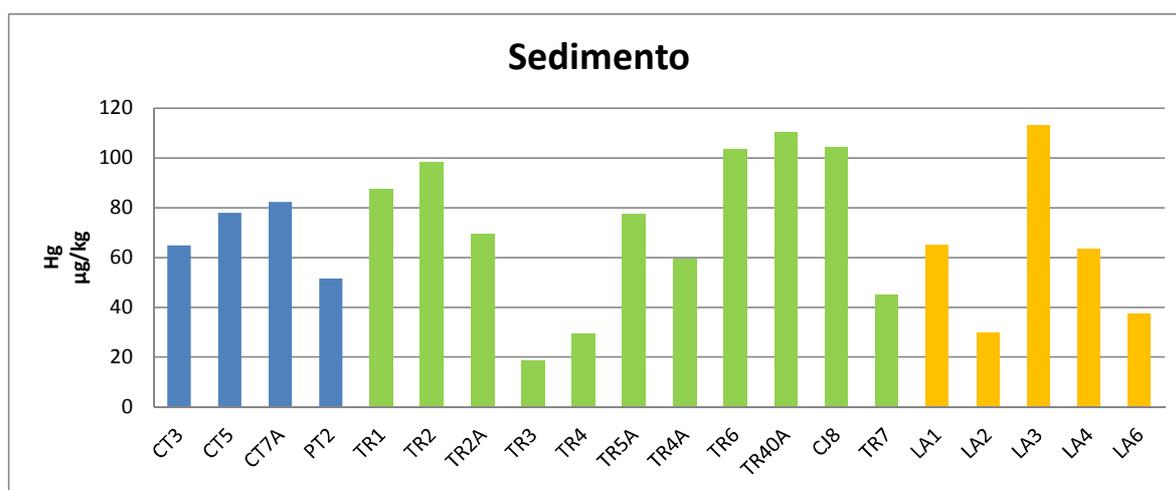


Figura 17 – Concentração de mercúrio no sedimento na calha do rio Tapajós (azul), tributários (verde) e lagoas (amarelo).

4.4. Plâncton

A concentração média de mercúrio total no plâncton (Zooplâncton e Fitoplâncton), considerando o sistema amostrado, calha do rio tapajós, tributários e lagoas (n=13) foi de 122 ± 44 $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso seco (média \pm DP) com valor mínimo de <34 $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso seco e máximo de 185 $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso seco (Figura 18). A concentração média de metil mercúrio no plâncton, considerando todo o sistema amostrado, calha do rio Tapajós, calha do rio tapajós, tributários e lagoas (n=13) foi de 8 ± 6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso seco (média \pm DP) com valor mínimo de 3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso seco e máximo de 22 $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso seco (Figura 19).

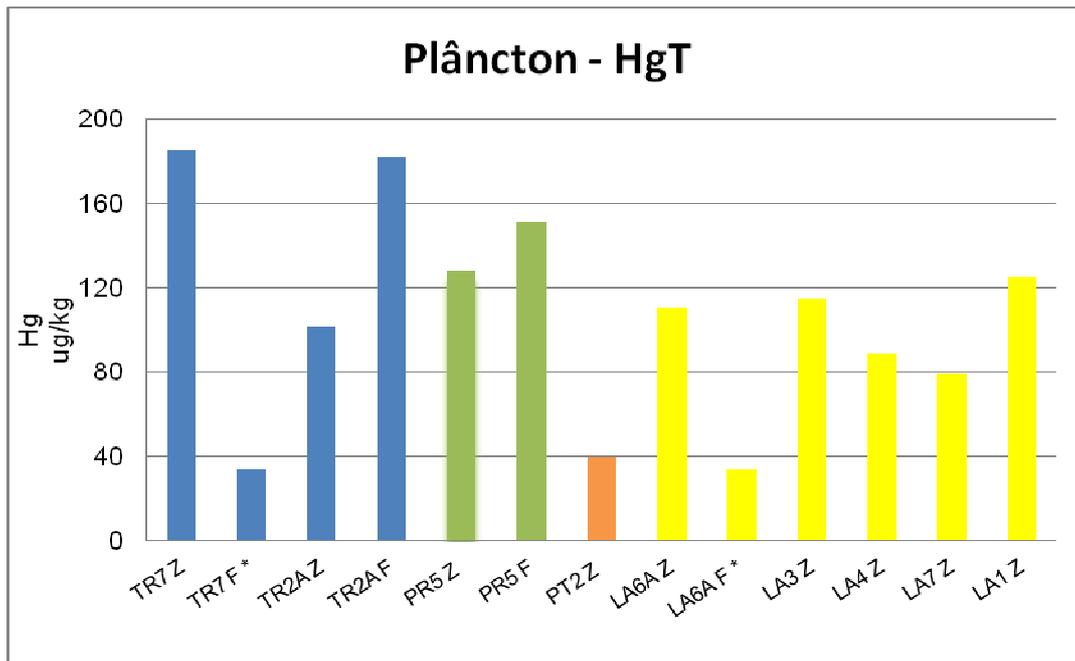


Figura 18 Concentração de mercúrio no plâncton (Z – Zooplâncton e F – Fitoplâncton) dos tributários (azul), do ponto na calha do rio Jamanxim (verde), da calha do rio tapajós (laranja) e das lagoas (amarelo). Obs: Os nomes marcados (*), significam que os resultados ficaram abaixo do limite de detecção do método (<34 µg/kg)

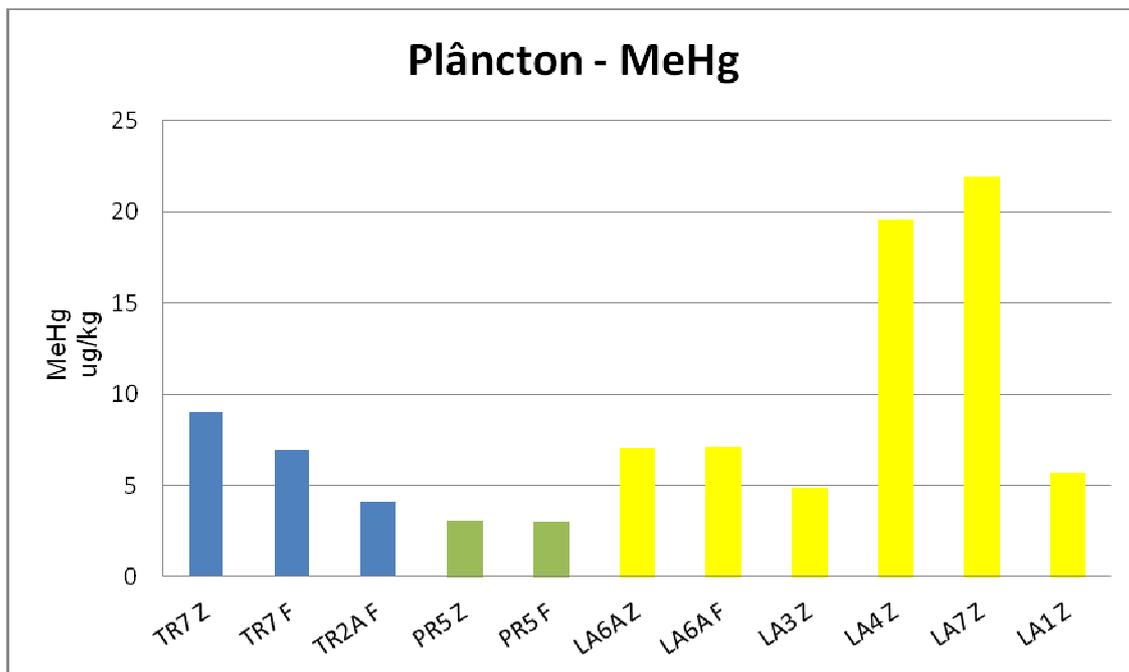


Figura 19 Concentração de metil mercúrio (µg/kg) no plâncton (Z – Zooplâncton e F – Fitoplâncton) dos tributários (azul), do ponto da calha do rio Jamanxim (verde) e das lagoas.

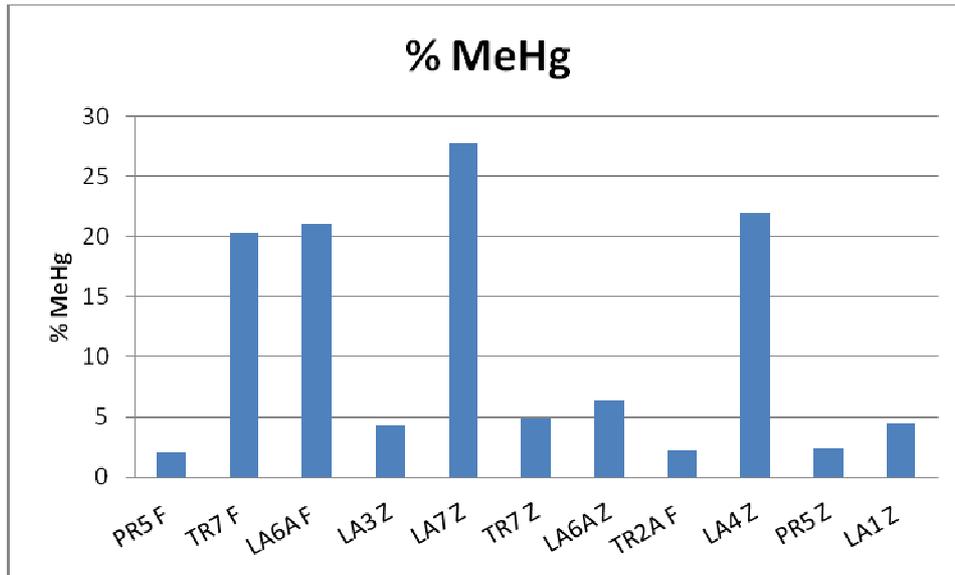


Figura 20 - %MeHg no plâncton (Z – Zooplâncton e F – Fitoplâncton)

4.5. Peixe

As amostras de peixes foram coletadas a partir de dois locais diferentes: na Lagoa LA2 e em Itaituba. No total Foram adquiridos 45 espécimes. O maior valor encontrado foi em *Plagioscion squamosissimus* (941,42 ug/kg peso úmido) coletado na Lagoa LA2 e o menor valor foi em *Myleus schomburgkii* (20,31 ug/kg peso úmido) também coletado na Lagoa LA2. Nas Figuras 21 e 22, segue as médias dos resultados encontrados para cada espécie.

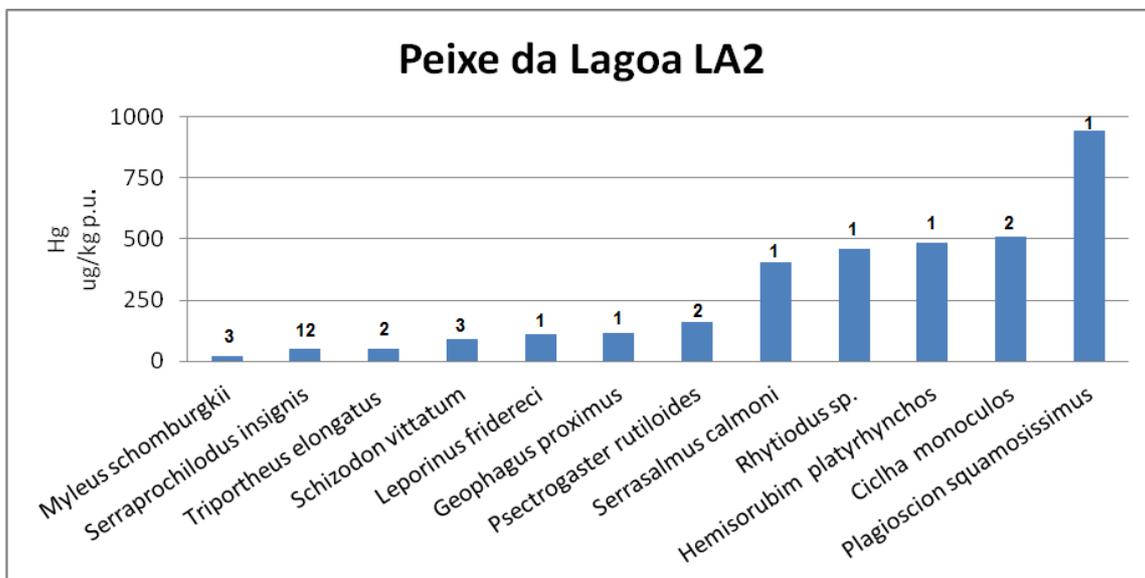


Figura 21 Média das Concentrações de mercúrio (ug/kg peso úmido) nas espécies de peixe coletadas na Lagoa LA2. Os números acima das barras representam o número de amostras realizadas de cada espécie.

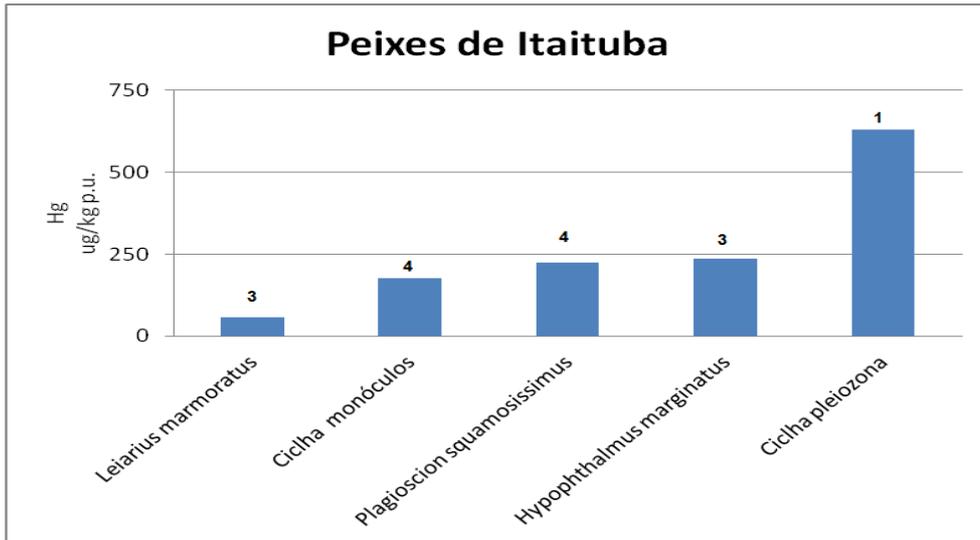


Figura 22 Média das Concentrações de mercúrio (ug/kg peso úmido) nas espécies de peixe coletadas em Itaituba. Os números acima das barras representam o número de amostras realizadas de cada espécie.

A Figura 23 mostra as concentrações de Hg encontradas nas espécies de peixe em relação aos diferentes hábitos alimentares. Pode-se notar que os peixes carnívoros apresentaram concentrações mais elevadas do que os demais peixes.

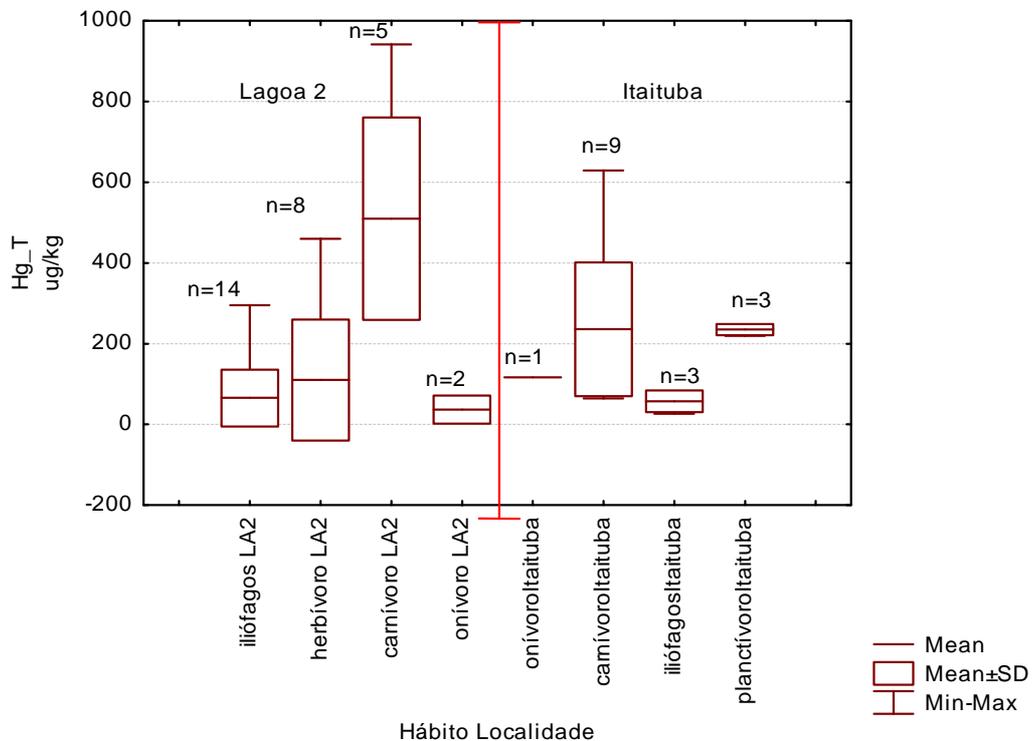


Figura 23 – Box Plot representando os níveis de Hg encontrados nas espécies de peixes com diferentes hábitos alimentares coletadas na Lagoa LA2 e em Itaituba.

De acordo com a Portaria nº 685, de 27 de agosto de 1998, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, o limite máximo permitido de Hg para peixes não predadores é de 500 µg de Hg por kg de peixe e para peixes predadores é de 1000µg de Hg por kg de peixe. A OMS considera apenas o Limite de 500 ug por kg. Comparando esses limites com os níveis de Hg observados nos peixes estudados, podemos notar que alguns peixes carnívoros apresentaram valores próximos a estes limites, principalmente os coletados na Lagoa LA2.

5. Conclusões

As concentrações de HgT encontradas na coluna d'água estiveram sempre abaixo dos valores preconizados pelo CONAMA 357/05 para águas de classe 2. Os tributários à montante do futuro reservatório com maior atividade de mineração apresentaram as maiores concentrações seguidos pelos demais tributários avaliados, pelos pontos na calha principal do Tapajós e então pelas lagoas.

Houve uma relação positiva entre as concentrações de HgT na água e a massa de material em suspensão. Isto confirma a atividade antrópica causadora de erosão como importante fonte de HgT para os corpos d'água.

Os valores de MeHg na água foram mais elevados nos tributários e lagoas, sendo mais baixos na calha principal. A porcentagem de MeHg foi mais alta nas lagoas seguido pelos tributários de água escura.

De uma forma geral o plâncton respondeu de forma semelhante ao que se observou na coluna d'água onde foram observados os valores mais elevados em de MeHg em ambientes mais lânticos como as lagoas ou tributários com cor da d'água mais escura.

A maior porcentagem de metilmercúrio nas lagoas e nos tributários de água escura indica que estes são mais eficientes quanto ao processo de metilação do Hg, provavelmente por suas características físicas e químicas. As possíveis alterações provenientes de um ambiente lântico em lântico são fundamentais em estudos futuros relacionado à formação de metilmercúrio

Todos os valores encontrados nos sedimentos estudados estão abaixo dos valores de mercúrio preconizados pela Resolução CONAMA 454/2012 para sedimento de água doce nível 1, limiar abaixo do qual há menor probabilidade de efeitos adversos à biota que é de 0,17 mg/kg ou 170 µg/kg. Entretanto áreas sujeitas à rejeitos de mineração tanto tributários como lagoas apresentaram valores superiores a 100µg/kg.

Embora o número de amostras de pescado seja pequeno as concentrações obsevasdas estão de acordo com o já observado por outras pesquisas na região. De acordo com a Portaria nº 685, de 27 de agosto de 1998, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, o limite máximo permitido de Hg para peixes não predadores é de 500 µg de Hg por kg de peixe e para peixes predadores é de 1000µg de Hg por kg de peixe. A OMS considera apenas o limite de 500 ug por kg para pescado. Comparando esses limites com os valores de Hg observados nos peixes analisados, podemos notar que alguns peixes carnívoros apresentaram valores próximos a estes limites o que demanda atenção.

Assim a área apresenta fontes naturais de Hg, solos, erodidos por desmatamento e/ou mineração e antrópicas (uso na mineração de Au), além de ambientes com suscetibilidade à organificação do Hg. Assim deve-se considerar a partir de quaisquer modificações no ambiente que propiciem ainda mais estas condições (anoxia, redução do pH, acúmulo de matéria orgânica) que sejam realizadas

a médio e longo prazo acompanhamento da dinâmica do Hg no ambiente assim como nas populações tradicionais que se alimentam de pescado rotineiramente.

Rio, 26 d dezembro de 2013

Referências

Bastos, W. R. Métodos de digestão utilizando microondas para determinação automatizada de Hg em amostras ambientais e humanas: implantação de laboratórios e avaliação da qualidade analítica. 1997. Dissertação (Mestrado em Biofísica)- Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ.

Berlin, M. (1990): Mercury. *In* "Handbook on the toxicology of metals" (L. Friberg, G. Nordberg and V.B. Woulk Eds.), vol. II pp. 387-445

Bisinoti, M.C., Jardim, W.F., Brito Junior, J.L., Malm.O.,Guimarães, J.R., Um Novo Método para Quantificar Mercúrio Orgânico (Hgorgânico) Empregando a Espectrometria de Fluorescência Atômica do Vapor Frio - *Quim. Nova*, Vol. 29, No. 6, 1169-1174, 2006

Bloom, N. 1992. On the Chemical Form of Mercury in Edible Fish and Marine Invertebrate Tissue. *Canadian Journal. Fishires. Aquatics. Science.* v. 49 p. 1010-1017, 1992..

Fadini, P.S. & Jardim, W.F., Storage of Natural Water Samples for Total and Reactive Mercury Analysis in PET Bottles - This journal is © The Royal Society of Chemistry 2000.

Gilbert, S.G. e Grant-Webster, K. (1995). Neurobehavioral effects of developmental methylmercury exposure. *Environ. Health Perspect.* 103 (6), 135 – 142.

Guimarães, J.R., Meili, M., Malm, O. e Brito, E.M.S. (1998). Hg methylation in sediments and floating meadows of a tropical lake in Pantanal floodplain, Brazil. *Sci. Tot. Environ.* 213, 165-175.

Kasper, D. ; PALERMO, E.F.A.; Palermo,; Malm, Olaf ; Branco, CWC . Evidence of elevated mercury levels in carnivorous and omnivorous fishes downstream from an Amazon reservoir. *Hydrobiologia* (The Hague. Print), v. 694, p. 87-98, 2012.

MALM, O.; PALERMO, E.F.A.; SANTOS, H.S.B.; REBELO, M.F.; KEHRIG, H.A.; OLIVEIRA, R.B.; MEIRE, R.O.; PINTO, F.N.; MOREIRA, L.P.A.; GUIMARÃES, J.R.D.; TORRES, J.P.M.; PFEIFFER, W.C. (2004): Transport and cycling of mercury in Tucuruí reservoir, Amazon, Brazil: 20 years after fulfillment. *RMZ. Materials and Geoenvironment*, v. 51, n.1, p. 1195-1198, 2004

Mauro, J.B.N., Guimarães, J.R.D. & Melamed, R. (1999): Mercury methylation in a tropical macrophyte: influence of abiotic parameters. *Appl. Organometal. Chem.*,

Neathry, M.W. & Miller, W.J. (1975): Metabolism And Toxicity Of Cadmiun, Mercury And Lead In Animals. *J.Dairy Sci.* 58 (12): 1767-1781.

Quevauviller, P.H., Fortunati, G.U., Filippelli, M., Bianchi, M. e Muntau, H. (1996). Interlaboratory study to improve the quality control of methylmercury determination in sediment. *Appl. Organomet. Chem.* **10**, 537–544.

Schetagne, R.; Doyon, J.F.; Fournier, J.J. (2000): Export of mercury downstream from reservoirs. *Science of Total Environment* 260: 135-145.

Stemberger, R.S. & Chen, C.Y. (1998): Fish tissue metals and zooplankton assemblages of north-eastern U.S. lakes. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* **55**: 339-352.

Tremblay, G., Legendre, P., Doyon, J.F., Verdon, R., Schetagne, R. (1998). The use of polynomial regression analysis with indicator variables for interpretation of mercury in fish data. *BIOGEOCHEMISTRY*. Vol 40, Issue: 2-3. 189-201

Tremblay, A.; Lucotte, M. & Schetagne, R. (1996): Total mercury and methylmercury accumulation in zooplankton of hydroelectric reservoirs in northern Québec(Canada). *Sci. Total Environ.* **213**: 307-315.

WHO (1976): Mercury Environmental Health Criteria 1, Geneva, World Health Organisation.

WHO (1989): Mercury Environment Aspects Criteria 86, Geneva, World Health Organisation.

Winship, K.A. (1985): Toxicity of mercury and its inorganic Salts. *Adv. Drug React. Ac. Poi.* Ver. 3: 129-160.

CAMPANHA DE ENCHENTE

**ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03a – CAMPANHAS EXTRAS DE MERCÚRIO –
CAMPANHA DE ENCHENTE – LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS**

(a1) Laudos CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2370/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra TR - 2A - Tributário - Rio Tucunaré		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 03/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

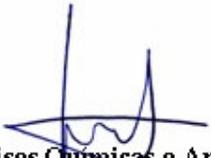
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2371/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra CT-2 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 31/01/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

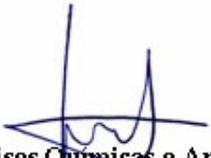
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2372/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A		Contato Manoel Eduardo G. Verenguer
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra TR - 5A -Tributário - Rio Ratão		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

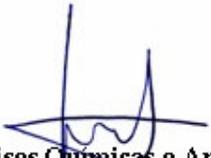
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
 Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
 Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2374/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra PD - 3 - Pedral - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 03/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

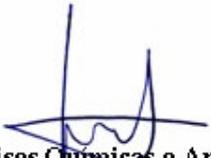
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2375/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra CT - 7A - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2376/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra LA - 6 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

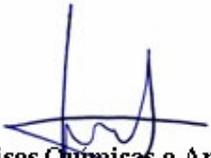
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2377/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra LA - 2 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 01/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

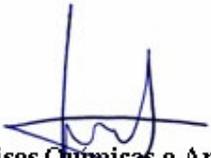
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
 Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
 Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2378/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra PR - 2 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 01/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

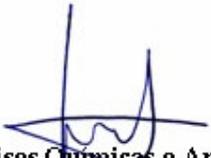
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2379/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra CJ - 10 - Calha - Rio Jamanxin		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 02/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

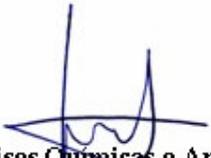
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2380/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra PD - 1 - Pedral - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 01/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

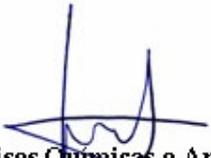
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2381/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra CT - 3 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 01/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

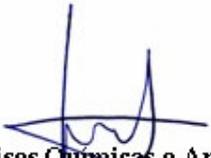
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2382/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra TR - 3 - Tributário - Igarapé Lajinha		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 03/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

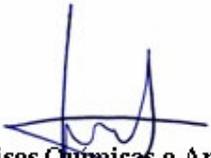
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2383/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra CT - 1 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 31/01/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

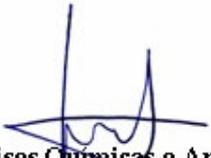
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2384/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra PR - 1 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 01/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

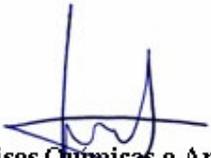
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2385/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra PR - 3 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 04/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

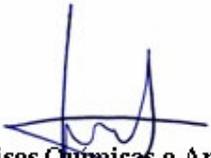
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2386/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra TR - 40 A - Tributário - Igarapé Bacabal		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

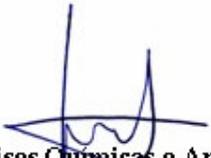
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2387/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra PR - 4 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

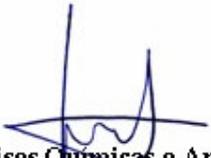
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2388/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra CT - 5 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 03/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

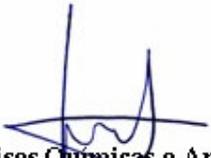
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2389/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra TR - 6 - Tributário - Rio Crepori		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

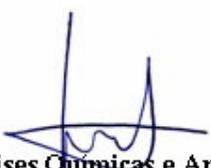
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2390/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra CT - 7 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

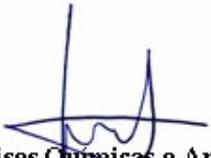
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2391/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra LA - 1 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 01/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

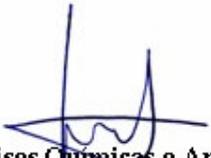
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2392/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra TR - 4 - Tributário - Igarapé Mariazinha - BR 230		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

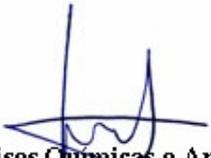
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2393/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra CT - 4 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 03/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

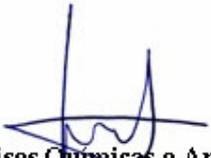
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2394/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra TR - 1 - Tributário - Rio Itapacurá		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 01/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

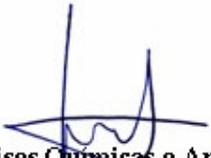
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2395/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra TR - 7 - Tributário - Rio Jamanxinzinho		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta ---	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

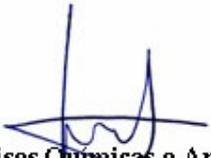
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2396/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra CJ - 8 - Calha - Rio Jamanxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 02/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

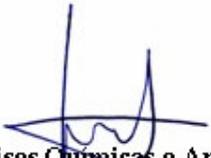
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2397/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra CT - 6 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 04/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

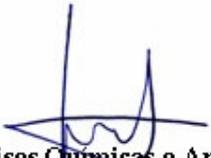
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2398/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra TR - 5 - Tributário - Igarapé Jutai		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 04/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

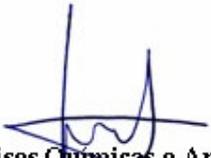
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2399/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra TR - 2 - Tributário - Igarapé Bathu		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 03/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2400/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra TR - 4A - Tributário - Igarapé Montanha		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta ---	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2401/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra LA - 3 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 04/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2402/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra PR - 5 - Praia - Rio Jamanxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 02/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2403/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra PD - 2 - Pedral - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 03/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2404/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra PD - 4 - Pedral - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2405/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra CT - 6A - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2406/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra PD - 6 - Pedral - Rio Jamanxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 02/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2407/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra CJ - 9 - Calha - Rio Jamanxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta ---	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2408/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.2



Informações do Cliente			
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A		Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170		Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com
Informações da Amostra			
Identificação da Amostra LA - 4 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 04/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2409/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.2



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra PD - 5 - Pedral - Rio Jamanxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 02/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	21/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

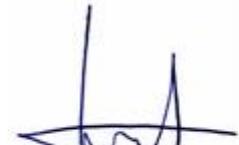
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
2410/2014-1.0

Proposta Comercial Nº 45/2014.1



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra LA - 5 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/02/2014	Data do Recebimento 10/02/2014	Data de Emissão 21/02/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio	< 0,02000	µg/L	0,02000	---	20/02/2014	EPA-245.7

Legendas:

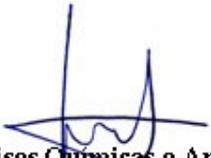
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(ão) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ão) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

411/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144

**ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03a – CAMPANHAS EXTRAS DE MERCÚRIO –
CAMPANHA DE ENCHENTE – LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS**

(a2) BIOAGRI a Merieux NutriSciences Company

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31789/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT 3 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 07:55:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:12	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Temperatura	°C	---	28
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	18
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	65
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31789/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31789/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31789/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 8115d5eb82a22c0ceeb2a6b77362f315



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31789/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT 3 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 07:55:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:12	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Temperatura	---	°C	---	28	01/02/2014 07:55
Condutividade	---	µS/cm	1	11	01/02/2014 07:55
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	01/02/2014 07:55
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 11:47

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q ualidade - Mercúrio - Água

33401/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33402/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercúrio	1	µg/L	98	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31789/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.
 Local da Coleta: Área Próximo ao Lamoquinha
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Ocorrência de chuva nas últimas 24h:
 Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
 Condutividade: SMWW 2510 B
 Mercúrio: EPA 245.7:2005

Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 8115d5eb82a22c0ceb2a6b77362f315


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31789/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT 3 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 07:55:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:12	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	18	01/02/2014 07:55
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	65	01/02/2014 07:55

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31789/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.
 Local da Coleta: Área Próximo ao Lamoquinha
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
 Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.
 Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro
 Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 8115d5eb82a22c0ceeb2a6b77362f315



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31867/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR1 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 08:57:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:12	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Temperatura	°C	---	25
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	12
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	95
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31867/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31867/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31867/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 8f71d9f884250cf2cb45eb0b04abb228



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31867/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR1 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 08:57:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:12	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Temperatura	---	°C	---	25	01/02/2014 08:57
Condutividade	---	µS/cm	1	11	01/02/2014 08:57
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	01/02/2014 08:57
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q ualidade - Mercúrio - Água

33403/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33404/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercúrio	1	µg/L	107	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31867/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.
 Local da Coleta: Area da cachoeira americano no tapajós
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Ocorrência de chuva nas últimas 24h:
 Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
 Condutividade: SMWW 2510 B
 Mercúrio: EPA 245.7:2005

Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 8f71d9f884250cf2cb45eb0b04abb228



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31867/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR1 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 08:57:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:12	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	12	01/02/2014 08:57
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	95	01/02/2014 08:57

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31867/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da cachoeira americano no tapajós

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 8f71d9f884250cf2cb45eb0b04abb228



Milena Falqueto
Controladora de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31836/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA 1 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 11:59:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:07	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Temperatura	°C	---	28
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	14
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	70
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31836/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31836/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31836/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 61bd5c6ed7fef152fcb21elab35f8030



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31836/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA 1 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 11:59:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:07	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Temperatura	---	°C	---	28	01/02/2014 11:59
Condutividade	---	µS/cm	1	11	01/02/2014 11:59
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	11/02/2014 08:08
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q ualidade - Mercúrio - Água

33401/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33402/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercúrio	1	µg/L	98	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31836/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.
 Local da Coleta: Area ilha do curral no tapajós
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Ocorrência de chuva nas últimas 24h:
 Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
 Condutividade: SMWW 2510 B
 Mercúrio: EPA 245.7:2005

Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 61bd5c6ed7fe152fcb21elab35f8030


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31836/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA 1 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 11:59:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:07	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	14	01/02/2014 11:59
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	70	01/02/2014 11:59

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31836/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área ilha do curral no tapajós

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 61bd5c6ed7fef152fcb21e1ab35f8030



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31776/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 1 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 15:58:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:47	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Temperatura	°C	---	28
Condutividade	µS/cm	1	10
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	15
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	70
Mercúrio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31776/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31776/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31776/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 128730992f0969480329c2be1cba52fa



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31776/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 1 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 15:58:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:47	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Temperatura	---	°C	---	28	01/02/2014 15:58
Condutividade	---	µS/cm	1	10	01/02/2014 15:58
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	01/02/2014 15:58
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q ualidade - Mercúrio - Água

33401/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33402/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercúrio	1	µg/L	98	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31776/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.
 Local da Coleta: Área da Vila Rayol
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Ocorrência de chuva nas últimas 24h:
 Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
 Condutividade: SMWW 2510 B
 Mercúrio: EPA 245.7:2005

Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 128730992f0969480329c2be1cba52fa



Milena Falqueto
Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31776/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 1 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 15:58:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:47	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	15	01/02/2014 15:58
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	70	01/02/2014 15:58

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31776/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Vila Rayol

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 128730992f0969480329c2be1cba52fa



Milena Falqueto
Controladora de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31780/2014-3
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CJ 10 Rio Jamanxim (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 13:23:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:59	Data de Elaboração do RRA:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	5,5
Temperatura	°C	---	27
Condutividade	µS/cm	1	16
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	34
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	50
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31780/2014-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31780/2014-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31780/2014-3 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 5134dbdf59312fa94b36f2cc4e6f744c



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31780/2014-3 - Piracicaba

Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CJ 10 Rio Jamanxim (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 13:23:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:59	Data de Elaboração do RE:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	5,5	02/02/2014 13:23
Temperatura	---	°C	---	27	02/02/2014 13:23
Condutividade	---	µS/cm	1	16	02/02/2014 13:23
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	02/02/2014 13:23
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Mercúrio - Água
33399/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33400/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	96	80-120

Notas

 LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31780/2014-2

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Pau Seco

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ n° 04107238, 4ª.Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade de Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B

Mercúrio: EPA 245.7:2005

Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Natália Protti

Chave de Validação: 5134dbdf59312fa94b36f2cc4e6f744c


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31780/2014-3 - Complemento
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CJ 10 Rio Jamaxim (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 13:23:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:59	Data de Elaboração do RE:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	34	02/02/2014 13:23
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	50	02/02/2014 13:23

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31780/2014-2

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Pau Seco

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Ayesa Pagani

Juliana Bombasaro

Chave de Validação: 5134dbdf59312fa94b36f2cc4e6f744c



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31796/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 2 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 10:10:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:21	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,4
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	7,23
Condutividade	µS/cm	1	14
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	21
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	75
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31796/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31796/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31796/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 95251f0e7476198e1d926be35fe4d3f4



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31796/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 2 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 10:10:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:21	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,4	03/02/2014 10:10
Temperatura	---	°C	---	27	03/02/2014 10:10
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	7,23	03/02/2014 10:10
Condutividade	---	µS/cm	1	14	03/02/2014 10:10
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	03/02/2014 10:10
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33399/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33400/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	96	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31796/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Canal do Inferno

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

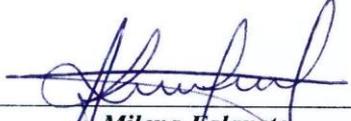
Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 95251f0e7476198e1d926be35fe4d3f4



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31796/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 2 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 10:10:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:21	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	21	03/02/2014 10:10
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	75	03/02/2014 10:10

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31796/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Canal do Inferno

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 95251f0e7476198e1d926be35fe4d3f4



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31775/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT 4 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 10:40:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:44	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,2
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	7,20
Condutividade	µS/cm	1	19
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	18
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	70
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31775/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31775/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31775/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: cbeb992cd5a064ecc0c7b30780bdf4c7



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31775/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT 4 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 10:40:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:44	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,2	03/02/2014 10:40
Temperatura	---	°C	---	27	03/02/2014 10:40
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	7,20	03/02/2014 10:40
Condutividade	---	µS/cm	1	19	03/02/2014 10:40
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	11/02/2014 06:45
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33399/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33400/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	96	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31775/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área Próxima ao Canal do Inferno

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Natália Protti
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: cbeb992cd5a064ecc0c7b30780bdf4c7



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31775/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT 4 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 10:40:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:44	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	18	03/02/2014 10:40
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	70	03/02/2014 10:40

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31775/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área Próxima ao Canal do Infemo

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: cbeb992cd5a064ecc0c7b30780bdf4c7



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31800/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 3 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 12:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:30	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,2
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	7,10
Condutividade	µS/cm	1	12
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	15
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	90
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31800/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31800/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31800/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 7109bde95eca8d17ad6ec03c64f4732a



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31800/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 3 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 12:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:30	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,2	03/02/2014 12:30
Temperatura	---	°C	---	27	03/02/2014 12:30
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	7,10	03/02/2014 12:30
Condutividade	---	µS/cm	1	12	03/02/2014 12:30
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	03/02/2014 12:30
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33399/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33400/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	96	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31800/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Santo Antônio

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 7109bde95eca8d17ad6ec03c64f4732a



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31800/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 3 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 12:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:30	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	15	03/02/2014 12:30
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	90	03/02/2014 12:30

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31800/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Santo Antônio

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 7109bde95eca8d17ad6ec03c64f4732a



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31886/2014-1
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT6 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 17:15:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:17	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,2
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,93
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	12
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	70
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31886/2014-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31886/2014-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31886/2014-1 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: cbb969c588506a000329150399855f53



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31886/2014-1 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT6 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 17:15:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:17	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,2	04/02/2014 17:15
Temperatura	---	°C	---	27	04/02/2014 17:15
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,93	04/02/2014 17:15
Condutividade	---	µS/cm	1	11	04/02/2014 17:15
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	04/02/2014 17:15
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 11:47

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33411/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33412/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	113	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31886/2014-0

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área Próximo a vila São Tompé

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: cbb969c588506a000329150399855f53



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31886/2014-1 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT6 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 17:15:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:17	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	12	04/02/2014 17:15
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	70	04/02/2014 17:15

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31886/2014-0

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.
Local da Coleta: Área Próximo a vila São Tompé
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:
Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.
Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva
Carlos Alberto Belotto

Chave de Validação: cbb969c588506a000329150399855f53



Milena Falqueto
Controladora de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31772/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 5 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 17:45:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:32	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	5,9
Temperatura	°C	---	25
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,91
Condutividade	µS/cm	1	9,9
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	20
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	70
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31772/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31772/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31772/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 71b2c38c12521f035e7f5dbbad2ee9c0



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31772/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 5 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 17:45:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:32	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	5,9	04/02/2014 17:45
Temperatura	---	°C	---	25	04/02/2014 17:45
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,91	04/02/2014 17:45
Condutividade	---	µS/cm	1	9,9	04/02/2014 17:45
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	04/02/2014 17:45
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água
33397/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33398/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	95	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31772/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Igarapé Jutaf

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Natália Protti
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 71b2c38c12521f035e7f5dbbad2ee9c0


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31772/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 5 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 17:45:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:32	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	20	04/02/2014 17:45
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	70	04/02/2014 17:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31772/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Igarapé Jutáí

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 71b2c38c12521f035e7f5dbbad2ee9c0



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31802/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 4 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 10:20:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:36	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,0
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,99
Condutividade	µS/cm	1	10
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	12
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	110
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31802/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31802/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31802/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: f10ca40bf46a7fe257caf67981532087



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31802/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 4 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 10:20:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:36	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,0	05/02/2014 10:20
Temperatura	---	°C	---	27	05/02/2014 10:20
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,99	05/02/2014 10:20
Condutividade	---	µS/cm	1	10	05/02/2014 10:20
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	05/02/2014 10:20
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 11:47

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água
33401/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33402/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	98	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31802/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da ilha da boca do rato

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

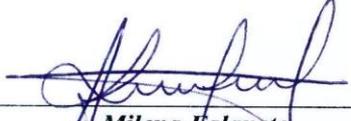
Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: f10ca40bf46a7fe257caf67981532087



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31802/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 4 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 10:20:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:36	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	12	05/02/2014 10:20
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	110	05/02/2014 10:20

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31802/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da ilha da boca do rato

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: f10ca40bf46a7fe257caf67981532087



Milena Falqueto
Controladora de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31770/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 5A Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 11:00:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:26	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,0
Temperatura	°C	---	25
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,85
Condutividade	µS/cm	1	14
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	128
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	15
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31770/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31770/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31770/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 4941f0c306e3c315c51693779831769



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31770/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 5A Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 11:00:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:26	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,0	05/02/2014 11:00
Temperatura	---	°C	---	25	05/02/2014 11:00
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,85	05/02/2014 11:00
Condutividade	---	µS/cm	1	14	05/02/2014 11:00
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	05/02/2014 11:00
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33397/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33398/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	95	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31770/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Igarapé Boca do Rato

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

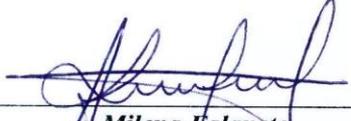
Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Natália Protti

Chave de Validação: 4941f0c306e3c315c51693779831769


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31770/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 5A Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 11:00:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:26	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	128	05/02/2014 11:00
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	15	05/02/2014 11:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31770/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Igarapé Boca do Rato

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Ayesa Pagani

Juliana Bombasaro

Chave de Validação: 4941f0c306e3c315c5f51693779831769



Milena Falqueto
Controladora de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31857/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA 6 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 15:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:10	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	5,7
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,82
Condutividade	µS/cm	1	9,9
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	8,6
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	110
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31857/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31857/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31857/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 5ebe5fe484cce445a4bcac518e78fda4



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31857/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA 6 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 15:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:10	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	5,7	05/02/2014 15:50
Temperatura	---	°C	---	27	05/02/2014 15:50
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,82	05/02/2014 15:50
Condutividade	---	µS/cm	1	9,9	05/02/2014 15:50
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	05/02/2014 15:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 11:47

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água
33399/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33400/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	96	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31857/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Area da lagoa boca creporí

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

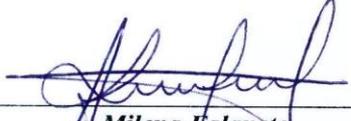
Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 5ebe5fe484cce445a4bcac518e78fda4


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31857/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA 6 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 15:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:10	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	8,6	05/02/2014 15:50
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	110	05/02/2014 15:50

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31857/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da lagoa boca creporí

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 5ebe5fe484cce445a4bcac518e78fda4



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31804/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 6 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 16:25:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:52	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,5
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,90
Condutividade	µS/cm	1	13
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	101
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	20
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31804/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31804/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31804/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: d851c0af92691464b06b644218764057



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31804/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 6 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 16:25:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:52	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,5	05/02/2014 16:25
Temperatura	---	°C	---	27	05/02/2014 16:25
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,90	05/02/2014 16:25
Condutividade	---	µS/cm	1	13	05/02/2014 16:25
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	05/02/2014 16:25
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água
33397/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33398/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	95	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31804/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Area da Cachoeira do Pacu

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: d851c0af92691464b06b644218764057


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31804/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 6 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 16:25:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:52	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	101	05/02/2014 16:25
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	20	05/02/2014 16:25

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31804/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Cachoeira do Pacu

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: d851c0a92691464b06b644218764057



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31767/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR 40A Rio Tapajós (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 18:35:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:13	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	5,2
Temperatura	°C	---	26
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,12
Condutividade	µS/cm	1	12
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	514
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	10
Mercurio	mg/L	0,00015	< 0,00015

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31767/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31767/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31767/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: b2fff56ace0671595044a746eb680a91



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31767/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR 40A Rio Tapajós (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 18:35:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:13	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	5,2	05/02/2014 18:35
Temperatura	---	°C	---	26	05/02/2014 18:35
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,12	05/02/2014 18:35
Condutividade	---	µS/cm	1	12	05/02/2014 18:35
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	05/02/2014 18:35
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,00015	< 0,00015	12/02/2014 14:40

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33540/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33541/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	110	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31767/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do bom Jardim

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Natália Protti
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: b2fff56ace0671595044a746eb680a91


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31767/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR 40A Rio Tapajós (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 18:35:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:13	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	514	05/02/2014 18:35
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	10	05/02/2014 18:35

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31767/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do bom Jardim
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:
Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.
Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: b2fff56ace0671595044a746eb680a91



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31806/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 4 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	07/02/2014 13:36:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:00	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,9
Temperatura	°C	---	26
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,62
Condutividade	µS/cm	1	10
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	13
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	80
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31806/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31806/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31806/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 760d23e2607e9dcee4d104ed3be7c3af



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31806/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 4 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	07/02/2014 13:36:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:00	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,9	07/02/2014 13:36
Temperatura	---	°C	---	26	07/02/2014 13:36
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,62	07/02/2014 13:36
Condutividade	---	µS/cm	1	10	07/02/2014 13:36
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	07/02/2014 13:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água
33409/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33410/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	103	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31806/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Area do Igarapé Mariazinha

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 760d23e2607e9dcee4d104ed3be7c3af



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31806/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 4 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	07/02/2014 13:36:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:00	Data de Elaboração do RE:	12/03/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	13	07/02/2014 13:36
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	80	07/02/2014 13:36

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31806/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Igarapé Mariazinha

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Juliana Bombasaro

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 760d23e2607e9dcee4d104ed3be7c3af



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31769/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR7 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	02/02/2014 15:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:22	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,3
Temperatura	°C	---	26
Condutividade	µS/cm	1	12
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	21
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	65
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31769/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31769/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31769/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 938645b7a989d4240803c5fbf0675f20



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31769/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR7 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	02/02/2014 15:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:22	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,3	02/02/2014 15:50
Temperatura	---	°C	---	26	02/02/2014 15:50
Condutividade	---	µS/cm	1	12	02/02/2014 15:50
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	02/02/2014 15:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 11:47

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE Q UALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q ualidade - Mercúrio - Água

33409/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33410/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	103	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31769/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Rio Jamaximizinho

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ n° 04107238, 4ª.Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B

Mercurio: EPA 245.7:2005

Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 938645b7a989d4240803c5bf0675f20


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31769/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR7 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	02/02/2014 15:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:22	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	21	02/02/2014 15:50
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	65	02/02/2014 15:50

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31769/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Rio Jamaximzinho

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Lizandra Bensabati - Adm

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 938645b7a989d4240803c5fbf0675f20



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31768/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT 2 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	31/01/2014 18:14:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:18	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Temperatura	°C	---	28
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	16
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	70
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31768/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31768/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31768/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: f38ee315789ff07738457cd1f8f7b43d



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31768/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT 2 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	31/01/2014 18:14:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:18	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Temperatura	---	°C	---	28	31/01/2014 18:14
Condutividade	---	µS/cm	1	11	31/01/2014 18:14
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	31/01/2014 18:14
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33403/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33404/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercúrio	1	µg/L	107	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31768/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.
 Local da Coleta: Área do ponto CT2 no rio Tapajós
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Ocorrência de chuva nas últimas 24h:
 Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
 Condutividade: SMWW 2510 B
 Mercúrio: EPA 245.7:2005

Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: f38ee315789ff07738457cd1f8f7b43d



Milena Falqueto
Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31768/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT 2 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	31/01/2014 18:14:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:18	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	16	31/01/2014 18:14
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	70	31/01/2014 18:14

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31768/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do ponto CT2 no rio Tapajós

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: f38ee315789ff07738457cd1f8f7b43d



Milena Falqueto
Controladora de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31771/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT 01 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	31/01/2014 14:38:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:28	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Temperatura	°C	---	28
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	12
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	110
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31771/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31771/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31771/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: cbf701dad318e8e73f69e06cfa263759



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31771/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT 01 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	31/01/2014 14:38:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:28	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Temperatura	---	°C	---	28	31/01/2014 14:38
Condutividade	---	µS/cm	1	11	31/01/2014 14:38
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	31/01/2014 14:38
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 11:47

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q ualidade - Mercúrio - Água

33403/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33404/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercúrio	1	µg/L	107	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31771/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.
 Local da Coleta: Área próximo Aveiro Ponto CT 01
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Ocorrência de chuva nas últimas 24h:
 Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ n° 04107238, 4ª.Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
 Condutividade: SMWW 2510 B
 Mercúrio: EPA 245.7:2005

Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: cbf701dad318e8e73f69e06cfa263759



Milena Falquetto
Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31771/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT 01 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	31/01/2014 14:38:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:28	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	12	31/01/2014 14:38
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	110	31/01/2014 14:38

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31771/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área próximo Aveiro Ponto CT 01

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: cbf701dad318e8e73869e06cfa263759



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31773/2014-3
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CJ 09 Rio Jamanxim (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 14:45:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:37	Data de Elaboração do RRA:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,1
Temperatura	°C	---	28
Condutividade	µS/cm	1	16
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	38
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	50
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31773/2014-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31773/2014-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31773/2014-3 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 8307ed254f7d4a4acf8d8e2149bf47d2



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31773/2014-3 - Piracicaba

Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CJ 09 Rio Jamanxim (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 14:45:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:37	Data de Elaboração do RE:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,1	02/02/2014 14:45
Temperatura	---	°C	---	28	02/02/2014 14:45
Condutividade	---	µS/cm	1	16	02/02/2014 14:45
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	02/02/2014 14:45
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Mercúrio - Água
33403/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33404/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	107	80-120

Notas

 LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31773/2014-2

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Fortaleza

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª.Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade de Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B

Mercúrio: EPA 245.7:2005

Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 8307ed254f7d4a4acf8d8e2149bf47d2


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31773/2014-3 - Complemento
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CJ 09 Rio Jamaxim (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 14:45:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:37	Data de Elaboração do RE:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	38	02/02/2014 14:45
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	50	02/02/2014 14:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31773/2014-2

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Fortaleza

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 8307ed254f7d4a4acf8d8e2149bf47d2



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31774/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA2 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 13:52:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:41	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Temperatura	°C	---	29
Condutividade	µS/cm	1	12
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	14
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	75
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31774/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31774/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31774/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 74598c8375689341f17ae38941a65a7a



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31774/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA2 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 13:52:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:41	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Temperatura	---	°C	---	29	01/02/2014 13:52
Condutividade	---	µS/cm	1	12	01/02/2014 13:52
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	01/02/2014 13:52
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q ualidade - Mercúrio - Água

33401/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33402/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercúrio	1	µg/L	98	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31774/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.
 Local da Coleta: Área do Lago do Mato.
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Ocorrência de chuva nas últimas 24h:
 Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
 Condutividade: SMWW 2510 B
 Mercúrio: EPA 245.7:2005

Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 74598c8375689341f17ae38941a65a7a



Milena Falqueto
Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31774/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA2 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 13:52:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:41	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	14	01/02/2014 13:52
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	75	01/02/2014 13:52

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31774/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Lago do Mato.

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 74598c8375689341f17ae38941a65a7a



Milena Falqueto
Controladora de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31777/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR-2 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 09:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:49	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,3
Temperatura	°C	---	25
pH (a 25°C)	---	2 a 13	7,20
Condutividade	µS/cm	1	14
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	11
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	120
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31777/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31777/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31777/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: f35ad0982c8af37223e3ba9ba86ebed2



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31777/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR-2 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 09:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:49	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,3	03/02/2014 09:30
Temperatura	---	°C	---	25	03/02/2014 09:30
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	7,20	03/02/2014 09:30
Condutividade	---	µS/cm	1	14	03/02/2014 09:30
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	03/02/2014 09:30
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água
33397/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33398/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	95	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31777/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Comunidade Pimental

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Natália Protti
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: f35ad0982c8af37223e3ba9ba86ebed2



Milena Falqueto
Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31777/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR-2 Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 09:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:49	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	11	03/02/2014 09:30
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	120	03/02/2014 09:30

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31777/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Comunidade Pimental

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: f35ad0982c8af37223e3ba9ba86ebed2



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31778/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT6A Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 09:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:52	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,1
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,90
Condutividade	µS/cm	1	17
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	12
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	90
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31778/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31778/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31778/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 3e6eb454300d28635a84889e2af0f0ea



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31778/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT6A Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 09:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:52	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,1	05/02/2014 09:30
Temperatura	---	°C	---	27	05/02/2014 09:30
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,90	05/02/2014 09:30
Condutividade	---	µS/cm	1	17	05/02/2014 09:30
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	05/02/2014 09:30
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 11:47

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água
33397/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33398/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	95	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abstração

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31778/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Bacabal

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Natália Protti
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 3e6eb454300d28635a84889e2af0f0ea


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31778/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT6A Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 09:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:52	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	12	05/02/2014 09:30
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	90	05/02/2014 09:30

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31778/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Bacabal

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 3e6eb454300d28635a84889e2af0f0ea



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31779/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA4 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 12:45:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:56	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,0
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,84
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	9,9
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	110
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31779/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31779/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31779/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: cda22d15f7beb5ae3d83ebb0c1fef095



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31779/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA4 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 12:45:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:56	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,0	04/02/2014 12:45
Temperatura	---	°C	---	27	04/02/2014 12:45
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,84	04/02/2014 12:45
Condutividade	---	µS/cm	1	11	04/02/2014 12:45
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	04/02/2014 12:45
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água
33397/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33398/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	95	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31779/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Ponto LA4 Rio Tapajós Área Lagoa das Piranhas

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª.Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Natália Protti
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: cda22d15f7beb5ae3d83ebb0c1fef095



Milena Falqueto
Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31779/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA4 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 12:45:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 06:56	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	9,9	04/02/2014 12:45
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	110	04/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31779/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.
Local da Coleta: Ponto LA4 Rio Tapajós Área Lagoa das Piranhas
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.
Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: cda22d15f7beb5ae3d83ebb0c1fef095



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31781/2014-3
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 06 Rio Jamanxim (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 12:25:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:01	Data de Elaboração do RRA:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	5,9
Temperatura	°C	---	26
Condutividade	µS/cm	1	18
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	34
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	50
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31781/2014-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31781/2014-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31781/2014-3 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 2884a49fa96f5a9ba82dee70469e4228



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31781/2014-3 - Piracicaba

Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 06 Rio Jamanxim (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 12:25:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:01	Data de Elaboração do RE:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	5,9	02/02/2014 12:25
Temperatura	---	°C	---	26	02/02/2014 12:25
Condutividade	---	µS/cm	1	18	02/02/2014 12:25
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	02/02/2014 12:25
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Mercúrio - Água
33403/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33404/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	107	80-120

Notas

 LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31781/2014-2

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Cachoeira da Santa Helena

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª.Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade de Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B

Mercúrio: EPA 245.7:2005

Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 2884a49fa96f5a9ba82dec70469e4228



Milena Falquetto
Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31781/2014-3 - Complemento
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 06 Rio Jamanxim (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 12:25:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:01	Data de Elaboração do RE:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	34	02/02/2014 12:25
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	50	02/02/2014 12:25

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31781/2014-2

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Cachoeira da Santa Helena

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 2884a49fa96f5a9ba82dee70469e4228



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31783/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT5 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:04	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,2
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	7,09
Condutividade	µS/cm	1	14
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	17
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	70
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31783/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31783/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31783/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: afd91020e7ed05ccb14aeld03baa9ed1



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31783/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT5 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:04	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,2	03/02/2014 12:00
Temperatura	---	°C	---	27	03/02/2014 12:00
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	7,09	03/02/2014 12:00
Condutividade	---	µS/cm	1	14	03/02/2014 12:00
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	03/02/2014 12:00
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33399/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33400/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	96	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31783/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Igarapé Tucunaré

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Natália Protti
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: afd91020e7ed05ccb14aef1d03baa9ed1


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31783/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT5 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:04	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	17	03/02/2014 12:00
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	70	03/02/2014 12:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31783/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Igarapé Tucunaré

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: afd91020c7ed05ccb14aef1d03baa9ed1



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31786/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA-5 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	06/02/2014 17:10:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:08	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	5,2
Temperatura	°C	---	28
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,70
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	22
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	140
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31786/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31786/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31786/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: dfde210c01b7256214c9789e2013835e



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31786/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA-5 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	06/02/2014 17:10:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:08	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	5,2	06/02/2014 17:10
Temperatura	---	°C	---	28	06/02/2014 17:10
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,70	06/02/2014 17:10
Condutividade	---	µS/cm	1	11	06/02/2014 17:10
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	06/02/2014 17:10
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33399/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33400/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	96	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31786/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Lagoa do Mamaianam

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Natália Protti
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: dfde210c01b7256214c9789e2013835e


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31786/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA-5 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	06/02/2014 17:10:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:08	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	22	06/02/2014 17:10
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	140	06/02/2014 17:10

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31786/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Lagoa do Mamaianam

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: dfde210c01b7256214c9789e2013835e



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31792/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA 3 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 15:10:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:15	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	5,4
Temperatura	°C	---	28
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,74
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	11
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	110
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31792/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31792/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31792/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 785f05c2405c999ceb18e754ae205ca2



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31792/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA 3 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 15:10:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:15	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	5,4	04/02/2014 15:10
Temperatura	---	°C	---	28	04/02/2014 15:10
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,74	04/02/2014 15:10
Condutividade	---	µS/cm	1	11	04/02/2014 15:10
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	04/02/2014 15:10
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 11:47

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33397/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33398/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	95	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31792/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da ilha do Mamburí

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 785f05c2405c999ceb18e754ae205ca2



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31792/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto LA 3 Rio Tapajós (Lagoa)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 15:10:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:15	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	11	04/02/2014 15:10
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	110	04/02/2014 15:10

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31792/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da ilha do Mamburí

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 785f05c2405c999ceb18e754ae205ca2



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31793/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT7A Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 17:15:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:18	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,7
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,92
Condutividade	µS/cm	1	10
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	8,7
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	90
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31793/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31793/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31793/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Chave de Validação: 155e3bf36f4b1dbcaddf1ff21ee68ae



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31793/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT7A Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 17:15:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:18	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,7	05/02/2014 17:15
Temperatura	---	°C	---	27	05/02/2014 17:15
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,92	05/02/2014 17:15
Condutividade	---	µS/cm	1	10	05/02/2014 17:15
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	05/02/2014 17:15
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 11:47

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água
33399/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33400/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	96	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abbrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31793/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do morro do Batata

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012 (SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B

Mercurio: EPA 245.7:2005

pH: SMEWW 4500 - H+ B

Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G

Salinidade: SMWW 2520 B

Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

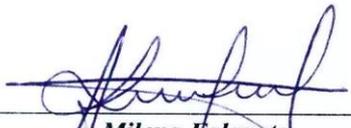
Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Ayesa Pagani

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 155e3bf36f4b1dbcaddfd1ff21ee68ae



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D - 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31793/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT7A Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 17:15:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:18	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	8,7	05/02/2014 17:15
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	90	05/02/2014 17:15

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31793/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do morro do Batata

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 155e3bf36f4b1dbcaddf1ff21ee68ae



Milena Falquet
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31799/2014-3
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 05 Rio Jamanxim (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 16:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:27	Data de Elaboração do RRA:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,4
Temperatura	°C	---	29
Condutividade	µS/cm	1	15
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	36
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	60
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31799/2014-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31799/2014-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31799/2014-3 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 93a74c66693878d70c66fc082d6c55c7



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31799/2014-3 - Piracicaba

Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 05 Rio Jamanxim (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 16:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:27	Data de Elaboração do RE:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,4	02/02/2014 16:30
Temperatura	---	°C	---	29	02/02/2014 16:30
Condutividade	---	µS/cm	1	15	02/02/2014 16:30
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	02/02/2014 16:30
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Mercúrio - Água

33401/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água					
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos		
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05		

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33402/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	98	80-120

Notas

 LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31799/2014-2

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Terra Preta

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª.Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade de Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B

Mercúrio: EPA 245.7:2005

Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 93a74c66693878d70c66fc082d6c55c7



Milena Falqueto
Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31799/2014-3 - Complemento
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PD 05 Rio Jamanxim (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 16:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:27	Data de Elaboração do RE:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	36	02/02/2014 16:30
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	60	02/02/2014 16:30

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31799/2014-2

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Terra Preta

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 93a74c66693878d70c66fc082d6c55c7



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31801/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR3 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:33	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,2
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,90
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	16
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	80
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31801/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31801/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31801/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: e124c0ba4ee90d338894b1bca1f8e10d



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31801/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR3 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:33	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,2	04/02/2014 12:00
Temperatura	---	°C	---	27	04/02/2014 12:00
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,90	04/02/2014 12:00
Condutividade	---	µS/cm	1	11	04/02/2014 12:00
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	04/02/2014 12:00
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33411/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33412/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	113	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31801/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Lorena

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

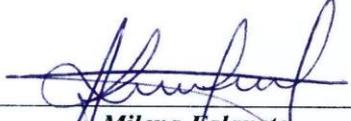
Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: e124c0ba4ee90d338894b1bca1f8e10d



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31801/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR3 Rio Tapajós (Pedral)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:33	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	16	04/02/2014 12:00
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	80	04/02/2014 12:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31801/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Lorena

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: e124c0ba4e90d338894b1bca1fbe10d



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31803/2014-3
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CJ 08 Rio Jamanxim (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 17:15:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:41	Data de Elaboração do RRA:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,2
Temperatura	°C	---	27
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	36
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	50
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31803/2014-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31803/2014-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31803/2014-3 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: b7fecb40857fc31d2174d60a4c3e0deb



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31803/2014-3 - Piracicaba

Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CJ 08 Rio Jamanxim (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 17:15:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:41	Data de Elaboração do RE:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,2	02/02/2014 17:15
Temperatura	---	°C	---	27	02/02/2014 17:15
Condutividade	---	µS/cm	1	11	02/02/2014 17:15
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	02/02/2014 17:15
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Mercúrio - Água

33401/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33402/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	98	80-120

Notas

 LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31803/2014-2

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Ilha do Vento

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ n° 04107238, 4ª.Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade de Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B

Mercúrio: EPA 245.7:2005

Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: b7fecb40857fc31d2174d60a4c3e0deb


Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31803/2014-3 - Complemento
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CJ 08 Rio Jamaxim (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	2/2/2014 17:15:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:41	Data de Elaboração do RE:	25/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	36	02/02/2014 17:15
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	50	02/02/2014 17:15

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31803/2014-2

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Ilha do Vento

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: b7fecb40857fc31d2174d60a4c3e0deb



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31805/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 2A Rio Tapajós (Tributario)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 11:15:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:57	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,1
Temperatura	°C	---	25
pH (a 25°C)	---	2 a 13	7,17
Condutividade	µS/cm	1	16
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	23
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	60
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31805/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31805/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31805/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 9953d240378e7999d7f10d9f82ea1d62



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31805/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 2A Rio Tapajós (Tributario)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 11:15:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:57	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,1	03/02/2014 11:15
Temperatura	---	°C	---	25	03/02/2014 11:15
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	7,17	03/02/2014 11:15
Condutividade	---	µS/cm	1	16	03/02/2014 11:15
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	03/02/2014 11:15
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33399/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33400/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	96	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31805/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Area do Igarapé Tucunaré

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

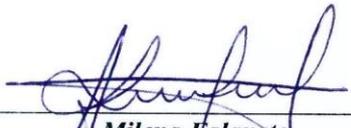
Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 9953d240378e7999d7f10d9f82ea1d62



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31805/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR 2A Rio Tapajós (Tributario)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 11:15:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 07:57	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	23	03/02/2014 11:15
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	60	03/02/2014 11:15

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31805/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Igarapé Tucunaré

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 9953d240378e7999d7f10d9f82ea1d62



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31807/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR4 Rio Tapajós (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 14:40:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:00	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,4
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,86
Condutividade	µS/cm	1	10
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	8,7
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	110
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31807/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31807/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31807/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: d781466695dc7b09e297d893cefa9eef6



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31807/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR4 Rio Tapajós (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 14:40:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:00	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,4	05/02/2014 14:40
Temperatura	---	°C	---	27	05/02/2014 14:40
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,86	05/02/2014 14:40
Condutividade	---	µS/cm	1	10	05/02/2014 14:40
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	05/02/2014 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 11:47

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33397/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33398/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	95	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31807/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Area da ilha do papagaio (Mamaianam)

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

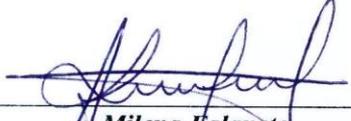
Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: d781466695dc7b09e297d893cefa9ee6


Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31807/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR4 Rio Tapajós (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 14:40:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:00	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	8,7	05/02/2014 14:40
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	110	05/02/2014 14:40

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31807/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.
Local da Coleta: Área da ilha do papagaio (Mamaianam)
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:
Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.
Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: d781466695dc7b09e297d893cefa9ee6



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31810/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR1 Rio Tapajos (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:03	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Temperatura	°C	---	28
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	19
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	70
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31810/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31810/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31810/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 4dde2ba4b3118ff0344e1d41bb895319



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31810/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR1 Rio Tapajos (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:03	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Temperatura	---	°C	---	28	01/02/2014 12:50
Condutividade	---	µS/cm	1	11	01/02/2014 12:50
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	01/02/2014 12:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q ualidade - Mercúrio - Água

33401/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33402/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	98	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31810/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.
 Local da Coleta: Area da ilha do curral
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Ocorrência de chuva nas últimas 24h:
 Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, pH e Oxigênio Dissolvido para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
 Condutividade: SMWW 2510 B
 Mercúrio: EPA 245.7:2005

Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 4dde2ba4b3118ff0344e1d41bb895319



Milena Falqueto
Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31810/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR1 Rio Tapajos (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:03	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	19	01/02/2014 12:50
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	70	01/02/2014 12:50

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31810/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da ilha do curral

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, pH e Oxigênio Dissolvido para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 4dde2ba4b3118ff0344e1d41bb895319



Milena Falqueto
Controladora de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31811/2014-3
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR 5 Rio Tapajós (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	02/02/2014 17:00:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:04	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,3
Temperatura	°C	---	26
Condutividade	µS/cm	1	12
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	25
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	55
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31811/2014-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31811/2014-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31811/2014-3 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: d271ecd6c329eac9e22b9499e6829d34



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31811/2014-3 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR 5 Rio Tapajós (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	02/02/2014 17:00:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:04	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,3	02/02/2014 17:00
Temperatura	---	°C	---	26	02/02/2014 17:00
Condutividade	---	µS/cm	1	12	02/02/2014 17:00
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	02/02/2014 17:00
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE Q UALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q ualidade - Mercúrio - Água

33401/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33402/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercúrio	1	µg/L	98	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31811/2014-2

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Ilha do Vento

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ n° 04107238, 4ª.Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B

Mercúrio: EPA 245.7:2005

Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: d271ecd6c329eac9e22b9499c6829d34



Milena Falqueto
Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31811/2014-3 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR 5 Rio Tapajós (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	02/02/2014 17:00:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:04	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	25	02/02/2014 17:00
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	55	02/02/2014 17:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31811/2014-2

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Ilha do Vento

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: d271ecd6c329eac9e22b9499c6829d34



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31837/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT7 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:07	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	6,7
Temperatura	°C	---	27
pH (a 25°C)	---	2 a 13	7,01
Condutividade	µS/cm	1	11
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	13
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	110
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31837/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31837/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31837/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: cb92d65edfe009b9c27c70ceef5ebee



Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31837/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT7 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:07	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	6,7	05/02/2014 13:50
Temperatura	---	°C	---	27	05/02/2014 13:50
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	7,01	05/02/2014 13:50
Condutividade	---	µS/cm	1	11	05/02/2014 13:50
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	05/02/2014 13:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 11:47

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água
33397/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33398/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	95	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31837/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do bom futuro

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: cb92d65edfe009b9c27c70ceaf5ebee



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31837/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto CT7 Rio Tapajós (Calha)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	05/02/2014 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:07	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	13	05/02/2014 13:50
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	110	05/02/2014 13:50

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31837/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do bom futuro
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:
Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
 Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.
 Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: cb92d65edfe009b9c27c70ccef5ebee



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31862/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR4A Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 16:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:11	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	5,8
Temperatura	°C	---	25
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,90
Condutividade	µS/cm	1	17
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	19
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	70
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31862/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31862/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31862/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: cf889713649801b559b4b291111f9718



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31862/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR4A Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 16:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:11	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	5,8	04/02/2014 16:30
Temperatura	---	°C	---	25	04/02/2014 16:30
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,90	04/02/2014 16:30
Condutividade	---	µS/cm	1	17	04/02/2014 16:30
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	04/02/2014 16:30
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água

33399/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33400/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	96	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abstração

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31862/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Igarapé Montanha

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: cf889713649801b559b4b291111f9718



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31862/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR4A Rio Tapajós (Tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	04/02/2014 16:30:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:11	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	19	04/02/2014 16:30
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	70	04/02/2014 16:30

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31862/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área do Igarapé Montanha

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: cf889713649801b559b4b29111f9718



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31871/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR2 Rio Tapajós (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 15:11:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:16	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Temperatura	°C	---	27
Condutividade	µS/cm	1	12
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	24
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	55
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31871/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31871/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31871/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: f2d43d2d5147cedd9458624122ae4ec8



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31871/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR2 Rio Tapajós (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 15:11:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:16	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Temperatura	---	°C	---	27	01/02/2014 15:11
Condutividade	---	µS/cm	1	12	01/02/2014 15:11
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	01/02/2014 15:11
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q ualidade - Mercúrio - Água

33401/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33402/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercúrio	1	µg/L	98	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31871/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POP LB10 – rev.11 ou POP LB11 – rev.07.
 Local da Coleta: Area da Praia Grande
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Ocorrência de chuva nas últimas 24h:
 Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).
 Condutividade: SMWW 2510 B
 Mercúrio: EPA 245.7:2005

Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: f2d43d2d5147cedd9458624122ae4ec8



Milena Falqueto
Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31871/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto PR2 Rio Tapajós (Praia)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	01/02/2014 15:11:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:16	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	24	01/02/2014 15:11
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	55	01/02/2014 15:11

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31871/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Praia Grande

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox, Oxigênio Dissolvido e pH para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: f2d43d2d5147cedd9458624122ae4ec8



Milena Falqueto
Controladora de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 31868/2014-2
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC Worley Parsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR3 Rio Tapajós (tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:14	Data de Elaboração do RRA:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	5,9
Temperatura	°C	---	25
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,92
Condutividade	µS/cm	1	15
Salinidade	‰	0,1	< 0,1
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	0,1	8,9
Transparência - Disco de Secchi	cm	---	100
Mercurio	mg/L	0,000075	< 0,00007

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31868/2014-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 31868/2014-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 31868/2014-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 51c312a27ae48431221068a80163cf2a



Milena Falquetto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31868/2014-2 - Piracicaba
 Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR3 Rio Tapajós (tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:14	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	5,9	03/02/2014 13:50
Temperatura	---	°C	---	25	03/02/2014 13:50
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,92	03/02/2014 13:50
Condutividade	---	µS/cm	1	15	03/02/2014 13:50
Salinidade	---	‰	0,1	< 0,1	03/02/2014 13:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,000075	< 0,00007	12/02/2014 12:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Água
33397/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
33398/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercurio	1	µg/L	95	80-120

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31868/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Laginha

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

Referências Metodológicas

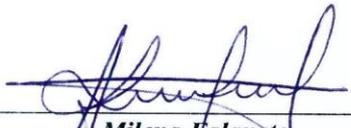
Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Condutividade: SMWW 2510 B
Mercúrio: EPA 245.7:2005
pH: SMEWW 4500 – H+ B
Oxigênio Dissolvido: POP PA 018 / SMEWW 4500 O G
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: POP PA 015 / SMEWW 2550 B

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Ayesa Pagani
Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 51c312a27ae48431221068a80163cf2a



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 31868/2014-2 - Complemento
Processo Comercial N° 317/2014-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CNEC WorleyParsons Engenharia S.A.
Endereço:	Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 - Bloco A - 1 ao 4 Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo - SP - CEP: 04.726-170 .
Nome do Solicitante:	Emerson de Resende Carvalho

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto TR3 Rio Tapajós (tributário)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Flavio (Bioagri-SP)	Data da coleta:	03/02/2014 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/02/2014 08:14	Data de Elaboração do RE:	22/04/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Turbidez (Leitura Campo)	---	NTU	0,1	8,9	03/02/2014 13:50
Transparência - Disco de Secchi	---	cm	---	100	03/02/2014 13:50

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura, Salinidade

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
 LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 31868/2014-1

Plano de Amostragem

Amostragem realizada de acordo com POPLB10 – rev.11 ou POPLB11 – rev.07.

Local da Coleta: Área da Laginha

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Desvios e observações

Devido a problemas técnicos identificados no equipamento usado no momento da amostragem, não consideramos os resultados de Potencial Redox para a referida amostra. Foi identificado que os resultados obtidos não são compatíveis com as características do local amostrado. A dificuldade de acesso ao local de coleta, inviabilizou a substituição do equipamento em tempo hábil.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Transparência - Disco de Secchi: Análise Visual.

Turbidez: SMWW 2130 B

Revisores

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 51c312a27ae48431221068a80163cf2a



Milena Falqueto
Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D – 1ª Região

CAMPANHA DE CHEIA

**ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03a – CAMPANHAS EXTRAS DE MERCÚRIO –
CAMPANHA DE CHEIA – LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS**

(a1) Laudos CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº 7191/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PD - 2 - Pedral - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

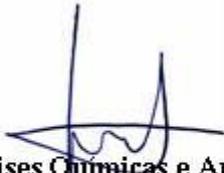
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
 Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
 Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7192/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto LA - 1 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

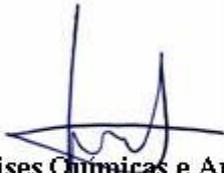
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7193/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 5 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

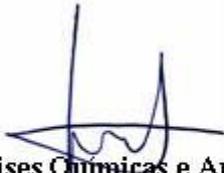
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7194/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 3 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

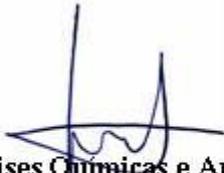
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7195/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PD - 1 - Pedral - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

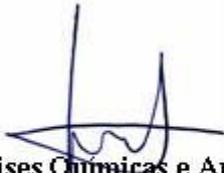
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7196/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto LA - 3 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

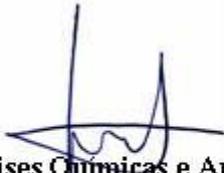
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7197/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PR - 3 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7198/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR 4 - Tributário - Igarapé Mariazinha- BR 230		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 09/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

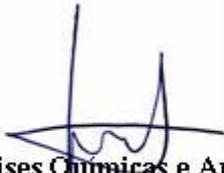
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7199/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 1 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 11/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

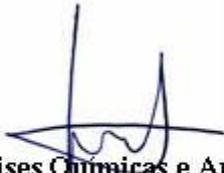
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7200/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 5A - Tributário - Rio Ratão		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

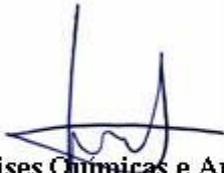
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7201/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 7 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7202/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 4A - Tributário - Igarapé Montanha		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

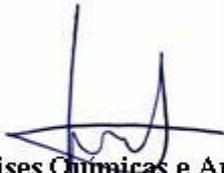
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7203/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 5 - Tributário - Igarapé Jutaí		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

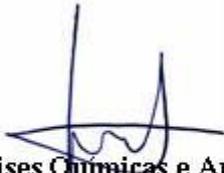
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7204/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 2 - Tributário - Igarapé Bathu		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7205/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 6 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

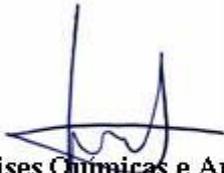
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7206/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 2A - Tributário - Rio Tucunaré		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

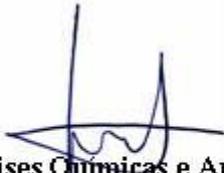
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7207/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PD - 4 - Pedral - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

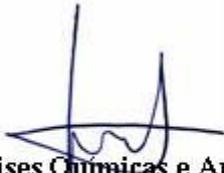
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7208/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PR - 2 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7209/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PD - 3 - Pedral - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

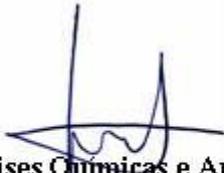
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7210/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 1 - Tributário - Rio Itapacurá		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

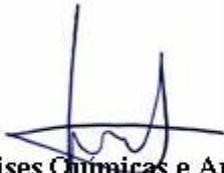
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
 Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
 Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7211/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto LA - 6 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

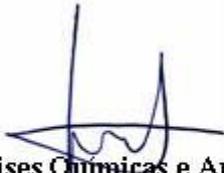
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7212/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 6 - Tributário - Rio Crepori		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

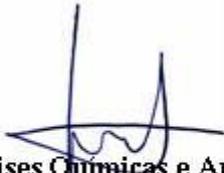
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7213/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CJ -9 - Calha - Rio Jamanxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 10/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

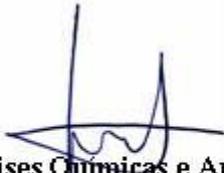
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7214/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PR - 4 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

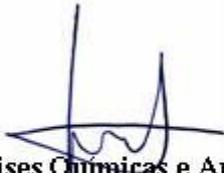
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7215/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 3 Tributário - Igarapé Laginha		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7216/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 7A - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7217/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PD - 5 - Pedral - Rio Jamaxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 10/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

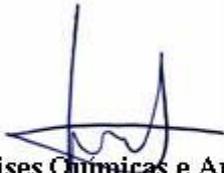
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7218/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PR - 1 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

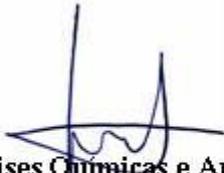
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7219/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 6A - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7220/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto LA - 5 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

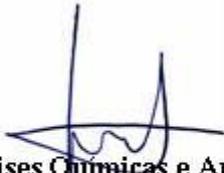
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7221/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 7 Tributário - Rio Jamanxinzinho		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 10/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

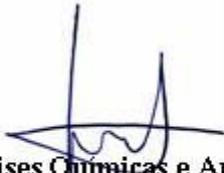
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7222/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PR - 5 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7223/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 4 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

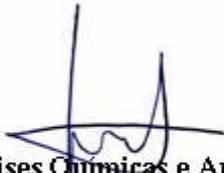
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7224/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PD - 6 - Pedral - Rio Jamaxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 10/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

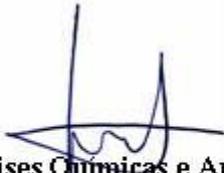
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7225/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CJ - 8 - Calha - Rio Jamanxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

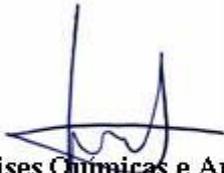
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7226/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto LA - 2 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

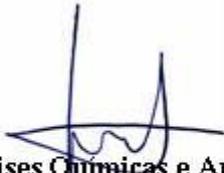
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7227/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 2 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 11/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

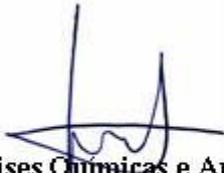
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7228/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto LA - 4 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
 Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
 Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7229/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 40 A - Tributário - Igarapé Bacabal		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7230/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CJ -10 - Calha - Rio Jamanxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 10/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

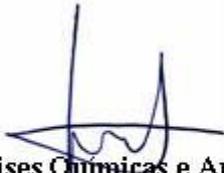
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144

**ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03a – CAMPANHAS EXTRAS DE MERCÚRIO –
CAMPANHA DE CHEIA – LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS**

(a2) BIOAGRI a Merieux NutriSciences Company



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7191/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PD - 2 - Pedral - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

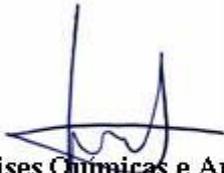
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
 Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
 Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7192/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto LA - 1 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

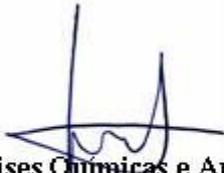
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7193/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 5 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

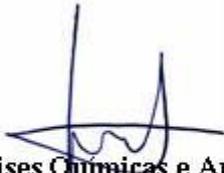
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7194/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 3 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

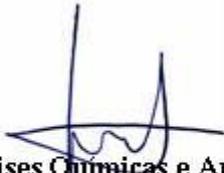
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7195/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PD - 1 - Pedral - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

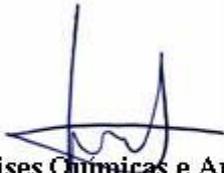
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7196/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto LA - 3 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

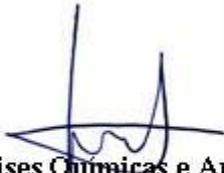
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7197/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PR - 3 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

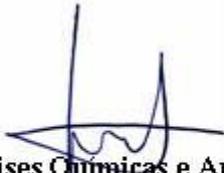
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7198/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR 4 - Tributário - Igarapé Mariazinha- BR 230		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 09/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7199/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 1 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 11/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

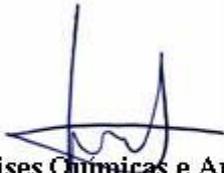
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7200/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 5A - Tributário - Rio Ratão		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

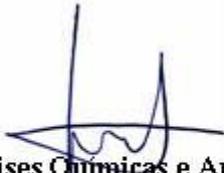
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7201/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 7 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

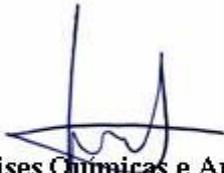
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7202/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 4A - Tributário - Igarapé Montanha		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7203/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 5 - Tributário - Igarapé Jutaí		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

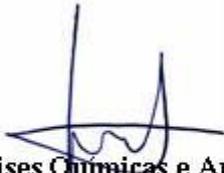
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7204/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 2 - Tributário - Igarapé Bathu		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

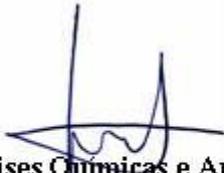
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7205/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 6 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

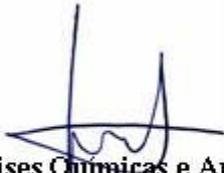
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7206/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 2A - Tributário - Rio Tucunaré		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

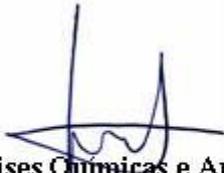
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7207/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PD - 4 - Pedral - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

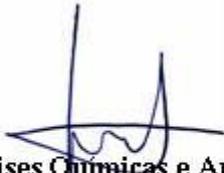
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7208/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PR - 2 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

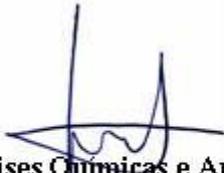
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7209/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PD - 3 - Pedral - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

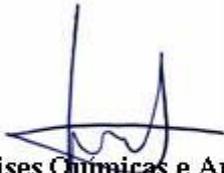
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7210/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 1 - Tributário - Rio Itapacurá		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

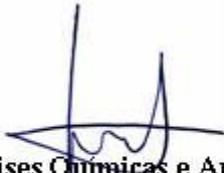
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7211/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto LA - 6 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

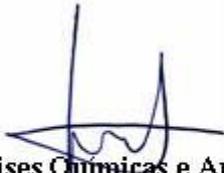
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
 Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
 Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7212/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 6 - Tributário - Rio Crepori		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

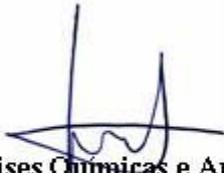
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7213/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CJ -9 - Calha - Rio Jamanxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 10/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

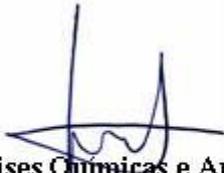
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7214/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PR - 4 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

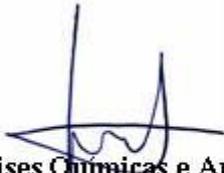
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7215/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 3 Tributário - Igarapé Laginha		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

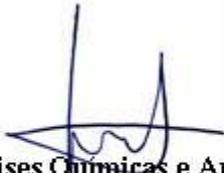
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7216/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 7A - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7217/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PD - 5 - Pedral - Rio Jamaxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 10/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

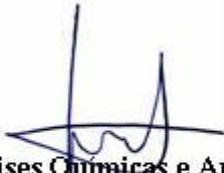
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7218/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PR - 1 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7219/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 6A - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

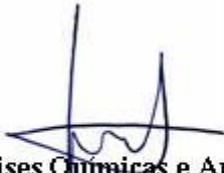
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7220/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto LA - 5 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

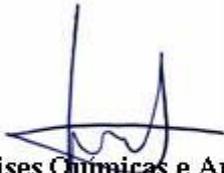
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7221/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 7 Tributário - Rio Jamanxinzinho		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 10/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

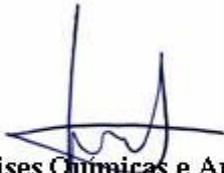
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7222/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PR - 5 - Praia - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

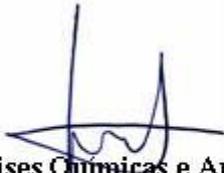
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7223/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 4 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

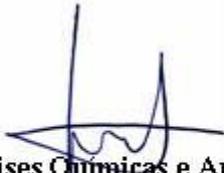
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7224/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto PD - 6 - Pedral - Rio Jamaxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 10/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

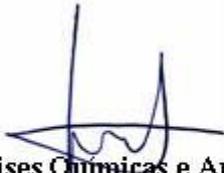
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7225/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CJ - 8 - Calha - Rio Jamanxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 06/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

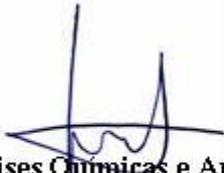
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7226/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto LA - 2 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 05/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

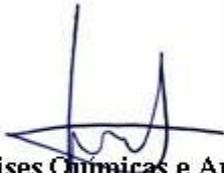
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7227/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CT - 2 - Calha - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 11/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

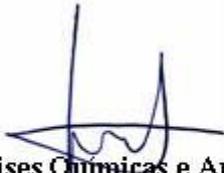
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7228/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto LA - 4 - Lagoa - Rio Tapajós		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 07/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

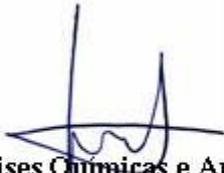
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7229/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto TR - 40 A - Tributário - Igarapé Bacabal		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 08/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

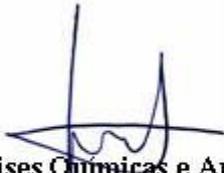
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144



Análises Químicas

Relatório de Ensaio Nº
7230/2014-1.1

Proposta Comercial Nº 45/2014.3



Informações do Cliente		
Solicitante CNEC WORLEYPARSONS ENGENHARIA S/A	Contato Manoel Eduardo G. Verenguer	
Endereço Avenida Alfredo Egidio de Souza Aranha, 100 Bl A 2º Andar - Vila Cruzeiro - São Paulo/SP - CEP: 04.726-170	Telefone (11) 5696-9144	E-mail manoel.verenguer@worleyparsons.com

Informações da Amostra			
Identificação da Amostra Ponto CJ -10 - Calha - Rio Jamanxim		Ponto de Coleta Não se aplica	
Amostrado por Cliente	Data da Coleta 10/04/2014	Data do Recebimento 17/04/2014	Data de Emissão 29/04/2014

Resultados Analíticos – Conforme: Sem Comparativo

Determinação de Mercúrio - Água

Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	VMP	Data da Análise	Metodologia
Mercúrio Total	< 0,02000	µg/L	0,02000	0,200	25/04/2014	EPA-245.7

Legendas:

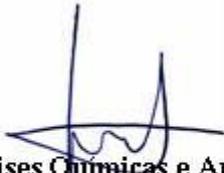
- LQ: Limite de Quantificação
- VMP: Valor Máximo Permitido

Importante:

- O(s) resultado(s) acima é(são) restrito(s) para a amostra recebida.
- A data da análise refere-se à conclusão da mesma.
- É proibida a reprodução parcial ou integral deste relatório sem o consentimento da CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda.
- A incerteza de medição é conhecida, e está disponível.
- A(s) coleta(s) da(s) amostra(s) quando realizada(s) pelo CTQ está(ao) de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Ed., 2012 Method 1060 e IO – 018.

Controle de Qualidade

915/2014 - LCS/Branco Mercúrio


Análises Químicas e Ambientais
Celso Alves de Oliveira
Gerente da Qualidade CRQ 04438635


Análises Químicas e Ambientais
Antonio Carlos do Carmo
Gerente Técnico CRQ 04443144