



TECLAB

Tecnologia em Análises Ambientais

Solicitante: Assessoria Técnica Ambiental Ltda		CÓDIGO DA AMOSTRA: FQ-3003/10
Endereço: Rua Capitão Souza Franco, 881 – Bigorrião – Curitiba/PR		Data de Recebimento: 14/05/2010 às 11h:20min.
Local de Coleta: Porto do Forno – Arraial do Cabo/RJ	Condições do Tempo: Chuva no momento da coleta.	
Ponto de Coleta: Ponto 01	Tipo de Amostragem: Simples	
Tipo de Amostra: Água Pluvial	Amostrador: Cia Ambiental	
Data e Hora da Coleta: 12/05/2010 às 15h:00min	Observações: ---	

RELATÓRIO DE ENSAIO N.36197

PARÂMETRO	RESULTADO	UNIDADE	L.Q.	V.M.P.	INÍCIO DO ENSAIO	TÉRMINO DO ENSAIO	MÉTODO
Demanda Química de Oxigênio (DQO) ⁽¹⁾	68,0	mg/L O ₂	2,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Fotométrico, Refluxo fechado
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) ₅	33,7	mg/L O ₂	2,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Potenciométrico, Incubação 5 dias/20 ± 2° C
pH ^{(1)*}	6,45	U pH	0,01	---	14/05/2010	14/05/2010	Potenciométrico
Nitrogênio Amônia Total ⁽¹⁾	0,73	mg/L N	0,01	---	18/05/2010	18/05/2010	Fotométrico
Nitratos ⁽¹⁾	0,04	mg/L N-NO ₃	0,5	---	18/05/2010	18/05/2010	Fotométrico
Fósforo Total – PT	0,47	mg/L P	0,05	---	21/05/2010	21/05/2010	Absorção Atômica
Óleos e Graxas Totais	28,4 (VA)	mg/L	5,0	---	18/05/2010	18/05/2010	Gravimétrico
Óleos e Graxas Minerais ⁽¹⁾	7,0 (VA)	mg/L	5,0	---	18/05/2010	18/05/2010	Gravimétrico
Óleos e Graxas Vegetais ⁽¹⁾	21,4 (VA)	mg/L	5,0	---	18/05/2010	18/05/2010	Gravimétrico
Surfactantes	0,10	mg/L LAS	0,01	---	16/05/2010	16/05/2010	Fotométrico
Zinco	0,249	mg/L Zn	0,01	---	21/05/2010	21/05/2010	Absorção Atômica
Chumbo	< 0,01	mg/L Pb	0,01	---	21/05/2010	21/05/2010	Absorção Atômica
Cádmio	< 0,001	mg/L Cd	0,001	---	21/05/2010	21/05/2010	Absorção Atômica
Cromo Total	< 0,01	mg/L Cr	0,01	---	21/05/2010	21/05/2010	Absorção Atômica
Cobre	0,057	mg/L Cu	0,005	---	21/05/2010	21/05/2010	Absorção Atômica
Fenol	0,10	mg/L C ₆ H ₅ OH	0,001	---	20/05/2010	20/05/2010	Fotométrico
Boro	1,2	mg/L B	0,1	---	19/05/2010	19/05/2010	Fotométrico
Sulfeto	0,380	mg/L H ₂ S	0,002	---	18/05/2010	18/05/2010	Fotométrico
Ferro	0,48	mg/L Fe	0,005	---	18/05/2010	18/05/2010	Fotométrico
Carbono Orgânico Total	25,4	mg/L	0,1	---	21/05/2010	21/05/2010	Oxidação / UV
Condutividade ⁽¹⁾	1.636,0	µS/cm	0,1	---	14/05/2010	14/05/2010	Potenciométrico
Cor Verdadeira	33,0	Hz	1,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Fotométrico
Turbidez ⁽¹⁾	23,0	UNT	1,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Fotométrico
Sólidos Totais – ST ⁽¹⁾	1.560,0	mg/L	1,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Gravimétrico
Sólidos Sedimentáveis – SS ⁽¹⁾	< 0,1	mL/L/h	0,1	---	14/05/2010	14/05/2010	Volumétrico
Sólido Suspensos Totais (103 – 105°C)	900,0	mg/L	1,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Gravimétrico
Sólido Dissolvidos Totais (180 ± 10°C)	660,0	mg/L	1,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Gravimétrico

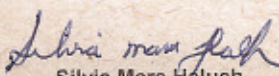
Observações:

Abreviaturas: L.Q. Limite de Quantificação do Método Utilizado / V.M.P. Valor Máximo Permitido VA: Virtualmente ausente / NC: Não consta
* Análises Realizadas "in situ" ⁽¹⁾ Fazem parte da Habilitação do REBLAS – Rede Brasileira de Laboratórios/ANVISA/ISO 17025. http://www.anvisa.gov.br/ebias/bioanal/analitico_003.htm

Métodos Utilizados: ANVISA/APHA/WPCF – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, USEPA TEST METHODS – Physical/Chemical Methods (Environmental Agency Protection – EPA), Procedimento de amostragem e coleta ambiental: POP, COL 01 – Coleta e Amostragem Ambiental, versão 08/2010.

Os valores são restritos a amostra analisada no Laboratório.
A amostra ficará disponível por 7 dias após a emissão do Relatório de Ensaio.
O Relatório de Ensaio é reproduzido por completo.

São José dos Pinhais, 25 de maio de 2010.


Sílvia Mara Haluch
CRQ IX 9201307/ CREA PR – 101874/D
Responsável Técnica

Pág.1/1

RUA PAULO SCHERNER, 425 - VILA PALMIRA - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR. CEP: 83040-140
CNPJ: 06.255.026/0001-67, INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 2810.2
FONE/FAX: (41) 3398-3651 / 3556-1942
teclab@teclabambiental.com.br
www.teclabambiental.com.br

SISTEMAS CERTIFICADOS



LICENÇA DE OPERAÇÃO (IAP): 5958
REGISTRO CRQ-XI: 03861



TECLAB

Tecnologia em Análises Ambientais

Solicitante: Assessoria Técnica Ambiental Ltda		CÓDIGO DA AMOSTRA: BA-1144/10	
Endereço: Rua Capitão Souza Franco, 881 – Bigorrião – Curitiba/PR		Data de Recebimento: 14/05/2010 às 11h:20min.	
Local de Coleta: Porto do Forno / Arraial do Cabo/RJ		Condições do Tempo: Chuva no momento da coleta.	
Ponto de Coleta: Ponto 01		Tipo de Amostragem: Simples	
Tipo de Amostra: Água Pluvial		Amostrador: Cia Ambiental	
Data e Hora da Coleta: 12/05/2010 às 15h:00min.		Observações: Saída do sistema de drenagem de água pluvial do porto.	

RELATÓRIO DE ENSAIO N.35916

PARÂMETRO	RESULTADO	I.E	UNIDADE	L.Q.	V.M.P.	INÍCIO DO ENSAIO	TÉRMINO DO ENSAIO	MÉTODO
Coliformes Termotolerantes	2.700,0	± 1,4 %	UFC/100mL	1,0	---	17/05/2010	19/05/2010	Meio de Cultura, incubação à 35 ± 2°C / 48h

V.M.P. Águas Doces:

CLASSE 1, Coliformes termotolerantes, E coli	Limite: 200 UFC/100mL
CLASSE 2, Coliformes termotolerantes, E coli	Limite: 1000 UFC/100mL
CLASSE 3, Coliformes termotolerantes, E coli	Limite: 2500 UFC/100mL
CLASSE 4, Coliformes termotolerantes, E coli	Limite: Não Consta

V.M.P. Águas Salinas:

CLASSE 1, Coliformes termotolerantes, E coli	Limite: (uso geral) 1000 UFC/100mL
CLASSE 2, Coliformes termotolerantes, E coli	Limite: 2500 UFC/100mL
CLASSE 3, Coliformes termotolerantes, E coli	Limite: 4000 UFC/100mL

V.M.P. Águas Salobras:

CLASSE 1, Coliformes termotolerantes, E coli	Limite: (uso geral) 1000 UFC/100mL
CLASSE 2, Coliformes termotolerantes, E coli	Limite: 2500 UFC/100mL
CLASSE 3, Coliformes termotolerantes, E coli	Limite: 4000 UFC/100mL

Padrões de Potabilidade (Portaria N. 518, de 25 de março de 2004):

Escherichia Coli ou Coliformes Termotolerantes: Ausência/100 mL

Coliformes Totais: Ausência/100 mL

Interpretação: Presença de coliformes Termotolerantes na amostra analisada.

Observações: Água Classe 4 – CONAMA 357 de 25 de março de 2005.

Abreviaturas: L.Q. Limite de Quantificação do Método Utilizado.

V.M.P. Valor Máximo Permitido. I.E: Incerteza Expandida.

UFC: Unidade Formadora de Colônia./NMP: Número mais provável.

⁽¹⁾ Fazem parte da Habilitação do REBLAS – Rede Brasileira de Laboratórios/ANVISA/ISO 17025.

http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anal/analitico_068.htm

Métodos Utilizados: AWWA-APHA-WPCI - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; USEPA TEST METHODS - Physical/Chemical Methods (Environmental Agency Protection - EPA).

Procedimento de amostragem e coleta ambiental: POP. COL. 01 – Coleta e Amostragem Ambiental, versão 08/2010.

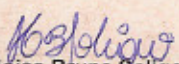
Os valores são restritos a amostra analisada no Laboratório.

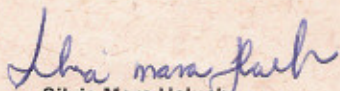
A amostra ficará disponível por 7 dias após a emissão do Relatório de Ensaio.

O Relatório de Ensaio é reproduzido por completo.

São José dos Pinhais, 19 de maio de 2010.

Pág. 1/1


 Heloisa Bruna Soligo
 CRBio 66136/07-D/ Bióloga Analista


 Sílvia Mara Haluch
 CRQ IX 9201307/ CREA PR – 101874/D
 Responsável Técnica

RUA PAULO SCHERNER, 425 - VILA PALMIRA - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR. CEP: 83040-140

CNPJ: 06.255.026/0001-67, INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 2810.2

FONE/FAX: (41) 3398-3651 / 3556-1942

teclab@teclabambiental.com.br

www.teclabambiental.com.br

SISTEMAS CERTIFICADOS



LICENÇA DE OPERAÇÃO (IAP): 5958
REGISTRO CRQ-XI: 03861



TECLAB

Tecnologia em Análises Ambientais

Solicitante: Assessoria Técnica Ambiental Ltda		CÓDIGO DA AMOSTRA: FQ-3004/10
Endereço: Rua Capitão Souza Franco, 881 – Bigorriho – Curitiba/PR		Data de Recebimento: 14/05/2010 às 11h:20min.
Local de Coleta: Porto do Forno – Arraial do Cabo/RJ	Condições do Tempo: Chuva no momento da coleta.	
Ponto de Coleta: Ponto 02	Tipo de Amostragem: Simples	
Tipo de Amostra: Água Pluvial	Amostrador: Cia Ambiental	
Data e Hora da Coleta: 12/05/2010 às 15:45hs	Observações: ---	

RELATÓRIO DE ENSAIO N.36198

PARÂMETRO	RESULTADO	UNIDADE	L.Q.	V.M.P.	INÍCIO DO ENSAIO	TÉRMINO DO ENSAIO	MÉTODO
Demanda Química de Oxigênio (DQO) ⁽¹⁾	46,0	mg/L O ₂	2,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Fotométrico, Refluxo fechado
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) ₅	21,9	mg/L O ₂	2,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Potenciométrico, Incubação 5 dias/20 ± 2° C
pH ⁽¹⁾ *	6,52	U pH	0,01	---	14/05/2010	14/05/2010	Potenciométrico
Nitrogênio Amoniacal Total ⁽¹⁾	0,41	mg/L N	0,01	---	18/05/2010	18/05/2010	Fotométrico
Nitratos ⁽¹⁾	0,36	mg/L N-NO ₃	0,5	---	18/05/2010	18/05/2010	Fotométrico
Fósforo Total – PT	0,52	mg/L P	0,05	---	21/05/2010	21/05/2010	Absorção Atômica
Óleos e Graxas Totais	25,4 (VA)	mg/L	5,0	---	18/05/2010	18/05/2010	Gravimétrico
Óleos e Graxas Minerais ⁽¹⁾	< 5,0 (VA)	mg/L	5,0	---	18/05/2010	18/05/2010	Gravimétrico
Óleos e Graxas Vegetais ⁽¹⁾	25,4 (VA)	mg/L	5,0	---	18/05/2010	18/05/2010	Gravimétrico
Surfactantes	0,07	mg/L LAS	0,01	---	16/05/2010	16/05/2010	Fotométrico
Zinco	0,03	mg/L Zn	0,01	---	21/05/2010	21/05/2010	Absorção Atômica
Chumbo	< 0,01	mg/L Pb	0,01	---	21/05/2010	21/05/2010	Absorção Atômica
Cádmio	< 0,001	mg/L Cd	0,001	---	21/05/2010	21/05/2010	Absorção Atômica
Cromo Total	< 0,01	mg/L Cr	0,01	---	21/05/2010	21/05/2010	Absorção Atômica
Cobre	< 0,005	mg/L Cu	0,005	---	21/05/2010	21/05/2010	Absorção Atômica
Fenol	< 0,001	mg/L C ₆ H ₅ OH	0,001	---	20/05/2010	20/05/2010	Fotométrico
Boro	1,1	mg/L B	0,1	---	19/05/2010	19/05/2010	Fotométrico
Sulfeto	0,126	mg/L H ₂ S	0,002	---	18/05/2010	18/05/2010	Fotométrico
Ferro	0,19	mg/L Fe	0,005	---	18/05/2010	18/05/2010	Fotométrico
Carbono Orgânico Total	23,7	mg/L	0,1	---	21/05/2010	21/05/2010	Oxidação / UV
Condutividade ⁽¹⁾	375,0	µS/cm	0,1	---	14/05/2010	14/05/2010	Potenciométrico
Cor Verdadeira	51,0	Hz	1,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Fotométrico
Turbidez ⁽¹⁾	61,0	UNT	1,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Fotométrico
Sólidos Totais – ST ⁽¹⁾	2.253,3	mg/L	1,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Gravimétrico
Sólidos Sedimentáveis – SS ⁽¹⁾	2,6	mL/L/h	0,1	---	14/05/2010	14/05/2010	Volumétrico
Sólido Suspensos Totais (103 – 105°C)	2.182,3	mg/L	1,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Gravimétrico
Sólido Dissolvidos Totais (180 ± 10°C)	71,0	mg/L	1,0	---	14/05/2010	14/05/2010	Gravimétrico

Observações:

Abreviaturas: L.Q. Limite de Quantificação do Método Utilizado. V.M.P. Valor Máximo Permitido VA: Virtualmente ausente NC: Não consta

* Análises Realizadas "in situ" Fazem parte da Habilitação do REBLAS – Rede Brasileira de Laboratórios/ANVISA/ISO 17025. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/analises/analise_058.htm

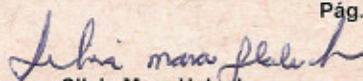
Métodos Utilizados: ANVISA/APRA-WPLI – Standard Methods for the Examination of water and wastewater, USEPA TEST METHODS – Físico-Química; Métodos (Environmental Agency Protection – EPA)

Procedimento de amostragem e coleta ambiental: POP. COL. 01 – Coleta e Amostragem Ambiental, versão 08/2010.

Os valores são restritos a amostra analisada no Laboratório.
A amostra ficará disponível por 7 dias após a emissão do Relatório de Ensaio.
O Relatório de Ensaio é reproduzido por completo.

Pág.1/1

São José dos Pinhais, 25 de maio de 2010.


Silvia Mara Haluch
 CRQ IX 9201307/ CREA PR – 101874/D
 Responsável Técnica

SISTEMAS CERTIFICADOS

RUA PAULO SCHERNER, 425 - VILA PALMIRA - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR. CEP: 83040-140

CNPJ: 06.255.026/0001-67, INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 2810.2

FONE/FAX: (41) 3398-3651 / 3556-1942

teclab@teclabambiental.com.br

www.teclabambiental.com.br



LICENÇA DE OPERAÇÃO (IAP): 5958
REGISTRO CRQ-XI: 03861



TECLAB

Tecnologia em Análises Ambientais

Solicitante: Assessoria Técnica Ambiental Ltda		CÓDIGO DA AMOSTRA: BA-1143/10	
Endereço: Rua Capitão Souza Franco, 881 – Bigorrião – Curitiba/PR		Data de Recebimento: 14/05/2010 às 11h:20min.	
Local de Coleta: Porto do Forno / Arraial do Cabo/RJ		Condições do Tempo: Chuva no momento da coleta.	
Ponto de Coleta: Ponto 02		Tipo de Amostragem: Simples	
Tipo de Amostra: Água Pluvial		Amostrador: Cia Ambiental	
Data e Hora da Coleta: 12/05/2010 às 15h:00min.		Observações: Saída do sistema de drenagem de água pluvial do porto.	

RELATÓRIO DE ENSAIO N.35915

PARÂMETRO	RESULTADO	I.E	UNIDADE	L.Q.	V.M.P.	INÍCIO DO ENSAIO	TÉRMINO DO ENSAIO	MÉTODO
Coliformes Termotolerantes	7.400,0	± 1,4 %	UFC/100mL	1,0	---	17/05/2010	19/05/2010	Meio de Cultura, Incubação à 35 ± 2°C / 48h

V.M.P. Águas Doces:

CLASSE 1, Coliformes termotolerantes, E coli Limite: 200 UFC/100mL
 CLASSE 2, Coliformes termotolerantes, E coli Limite: 1000 UFC/100mL
 CLASSE 3, Coliformes termotolerantes, E coli Limite: 2500 UFC/100mL
 CLASSE 4, Coliformes termotolerantes, E coli Limite: Não Consta

V.M.P. Águas Salinas:

CLASSE 1, Coliformes termotolerantes, E coli Limite: (uso geral) 1000 UFC/100mL
 CLASSE 2, Coliformes termotolerantes, E coli Limite: 2500 UFC/100mL
 CLASSE 3, Coliformes termotolerantes, E coli Limite: 4000 UFC/100mL

V.M.P. Águas Salobras:

CLASSE 1, Coliformes termotolerantes, E coli Limite: (uso geral) 1000 UFC/100mL
 CLASSE 2, Coliformes termotolerantes, E coli Limite: 2500 UFC/100mL
 CLASSE 3, Coliformes termotolerantes, E coli Limite: 4000 UFC/100mL

Padrões de Potabilidade (Portaria N. 518, de 25 de março de 2004):
 Escherichia Coli ou Coliformes Termotolerantes: Ausência/100 mL
 Coliformes Totais: Ausência/100 mL

Interpretação: Presença de coliformes Termotolerantes na amostra analisada.

Observações: Água Classe 4 – CONAMA 357 de 25 de março de 2005.

Abreviaturas: L.Q. Limite de Quantificação do Método Utilizado.

V.M.P. Valor Máximo Permitido. I.E: Incerteza Expandida.

UFC: Unidade Formadora de Colônia. /NMP: Número mais provável.

⁽¹⁾ Fazem parte da Habilitação do REBLAS – Rede Brasileira de Laboratórios/ANVISA/ISO 17025.

http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anal/analitico_068.htm

Métodos Utilizados: AWWA-APHA-WPCI - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, USEPA TEST METHODS – Physical/Chemical Methods (Environmental Agency Protection – EPA).

Procedimento de amostragem e coleta ambiental: POP. COL. 01 – Coleta e Amostragem Ambiental, versão 08/2010.

Os valores são restritos a amostra analisada no Laboratório.

Pág.1/1

A amostra ficará disponível por 7 dias após a emissão do Relatório de Ensaio.

O Relatório de Ensaio é reproduzido por completo.

São José dos Pinhais, 19 de maio de 2010.

Heloisa Bruna Soligo
 CRBio 66136/07-D/ Bióloga Analista

Silvia Mara Haluch
 CRQ IX 9201307/ CREA PR – 101874/D
 Responsável Técnica

RUA PAULO SCHERNER, 425 - VILA PALMIRA - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR. CEP: 83040-140

CNPJ: 06.255.026/0001-67, INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 2810.2

FONE/FAX: (41) 3398-3651 / 3556-1942

teclab@teclabambiental.com.br

www.teclabambiental.com.br

SISTEMAS CERTIFICADOS



LICENÇA DE OPERAÇÃO (IAP): 5958
REGISTRO CRQ-XI: 03861