



Anexos

Anexo 1. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP

Anexo 2. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP

Anexo 3. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP


Anexo 4. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP

Anexo 5. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

Anexo 6. Ofício expedido pelo CBH-BT a Prefeitura Municipal de Avanhandava.



Anexo 1. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)

 Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
Gerenciamento ambiental, produção de mudas nativas e eucaliptos, análises de águas de abastecimento e residuárias.

Resultados dos parâmetros e indicadores de qualidade de água
Nº 1711/2012

Cliente: Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Penápolis

Endereço: Rua Fernando Ribeiro de Barros, 1136
Município: Penápolis Estado: São Paulo
Telefone: (18) 3652-3013 CEP: 16.300-000
Tipo de Amostra: Água bruta Data da coleta: 12/06/12
Hora da coleta: 08h50
Temperatura do ar (°C): 21,0 Temperatura da água (°C): 24,0
Coletor (es): Ademir Mazzeiro Chuvas 24 h: Não
Local da coleta: Córrego Alambari - Nascente - município de Avanhandava
Acompanhante: Biólogo Flávio - Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Avanhandava
Emitido em: 12 de junho de 2012.


Parâmetros	Resultados	Valores de referência	Unid. Concentração
Condutividade elétrica	14,0		uS/cm
Oxigênio dissolvido	4,05 *	mínimo 5	mg/L
pH	6,7	entre 6 e 9	U pH
Sólidos totais dissolvidos	7,0	máximo 500	mg/L

Metodologia: Standard Methods - 20ª Edição - Métodos Analíticos Convencionais

Observações


Coordenadas: E 604.851,38 - S 7.624.921,87 - WGS-84
Valores referência Resolução CONAMA 357/05 para águas de Classe 2
Regime hidrico do ponto de coleta = Lótico
(*) = em desconformidade com os valores permitidos
Condutividade elétrica = Valor máximo recomendado 100 uS/cm
N.D. = Não Detectado

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente às amostras e parâmetros analisados


Sálvio Carlos Fontana
Químico responsável
CRQ - IV Reg. nº 04107923

End: Rua Bento da Cruz, 525 - Foz de São João/SP - CEP: 16.370-000 - Fone: (14) 57362818(14) 3543-5913 Fax: (14) 3543-8024 - CNPJ: 06.714.974/0001-25
I.E.: 064.070.013.112 Site: www.ecoconsultoria.com.br e-mail: ecoconsultoria@ig.com.br

Anexo 1. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)


CENTRO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO PAULISTA

Relatório de Ensaio N° 15705/2012


DADOS DO CLIENTE Data Emissão: 28/6/2012
Cliente: Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
CNPJ/CPF: 03.714.974/0001-25

Endereço: Bento da Cruz 525 Cidade: Promissão
Data Início: 12/6/2012 Data Término: 15/6/2012

DADOS DA AMOSTRA
Identificação: Água Bruta Matriz: Água Bruta

DADOS DA COLETA
Local: Córrego Alambari - Nascente - Av Avanhandava Data: 12/6/2012 Hora: 08:50
Coletor: Ademir M.


RESULTADOS
Os resultados apresentados na(s) próxima (s) página(s) referem-se exclusivamente à amostra ensaiada e descrita acima.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA
CRENCIADO
Pelo nº 177 de 6/15/2007 e nº 61 de 19/3/2008
LACI
Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial


**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.

1 / 2



Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetecilms.com.br - E-mail: laci@cetecilms.com.br
Av. Nicolau Zaverus, 1925 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 51.665.727/0001-29 / IE: Isenta

Anexo 1. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)



Relatório de Ensaio Nº 15705/2012

Data Emissão: 28/6/2012


Ensaio Realizados			
Ensaio	Unidade	Resultado	Método
MB - Contagem de Coliformes Totais	UFC/100ml	$9,7 \times 10^2$	SM 21 m
MB - Contagem de Coliformes Termotolerantes	UFC/100ml	$9,7 \times 10^2$	SM 21 m

Observação

1 - Temperatura do Ar: 22°C
2 - Temperatura da Amostra: 21°C


* V.M.P = Valor Máximo Permitido.

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.




Luciana R. Calvo da Silva
Supervisora da Microbiologia
C.R.B.M. - 1ª Região Nº 8593

2 / 2



Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
Fone: (14) 3633-3304 - Fax: (14) 3633-3240 - www.cetecins.com.br - E-mail: laci@cetecins.com.br
Av. Nicolau Zaveres, 1925 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 51.665.727/0001-29 / IE: Isenta

Anexo 1. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)


CENTRO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO PAULISTA


Relatório de Ensaio N° 15706/2012

DADOS DO CLIENTE Data Emissão: 28/6/2012
Cliente: Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
CNPJ/CPF: 03.714.974/0001-25
Endereço: Bento da Cruz 525 Cidade: Promissão
Data Início: 13/6/2012 Data Término: 27/6/2012

DADOS DA AMOSTRA
Identificação: Água Bruta Matriz: Água Bruta

DADOS DA COLETA
Local: Córrego Lambari - Nascente - Av Avanhandava Data: 12/6/2012 Hora: 08:50
Coletor: Ademir M.

RESULTADOS
Os resultados apresentados na(s) próxima (s) página(s) referem-se exclusivamente à amostra ensaiada e descrita acima.


Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA
CRENCIADO
Amostra n° 112, de 11/11/2007 e nº 01, de 15/03/2009
LACI
Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.

1 / 3

 **Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial**
Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetecline.com.br - E-mail: laci@cetecline.com.br
Av. Nicolau Závios, 1025 - CEP 18401-371 - Lins - SP - CNPJ 51.685.727/0001-29 / IE: Isenta

Anexo 1. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)

Relatório de Ensaio N° 15706/2012

Data Emissão: 28/6/2012

Ensaios Realizados			
Ensaio	Unidade	Resultado	Método
FQ - Chumbo	mg/L	N.D.	SM 21 ed. 3111
FQ - Cianetos	mg/L	N.D.	SM 21 ed. 4500
FQ - Cloretos	mg/L	3,0	SM 21 ed. 4500
FQ - Cobre Dissolvido	mg/L	N.D.	SM 21 ed. 3111
FQ - Cor Aparante	mgPt/L	37,3	SM 21 ed. 2120
FQ - Cromo Total	mg/L	N.D.	SM 21 ed. 3111
FQ - DDT/ ODE	µg/L	N.D.	EPA - Método 525.2
FQ - Demanda Bioquímica de Oxigênio 5 dias a 20°C	mg/L	<3,0	SM 21 ed. 5210
FQ - Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5,0	SM 21 ed. 6220
FQ - Dureza Total	mg/L	5,5	SM 21 ed. 2340
FQ - Endossulfas	µg/L	N.D.	EPA - Método 525.2
FQ - Fenóis	mg/L	N.D.	SM 21 ed. 5530
FQ - Ferro Solúvel	mg/L	0,02	SM 21 ed. 3111
FQ - Flúoreo Total (como P)	mg/L	0,02	SM 21 ed. 4500
FQ - Gifosato	µg/L	N.D.	EPA - Método 547
FQ - Manganês	mg/L	N.D.	SM 21 ed. 3111
FQ - Níquel	mg/L	N.D.	SM 21 ed. 3111
FQ - Nitrato (como N)	mg/L	0,03	SM 21 ed. 4500
FQ - Nítrito (como N)	mg/L	0,13	SM 21 ed. 4500

Observação:

1 - Temperatura do Ar: 22°C
 2 - Temperatura da Amostra: 21°C
 3 - N.D.: Não Detectável

1V.M.P. = Valor Máximo Permitido.

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.

Renato Mariano
 Supervisor Técnico
 CRQ-04162885 - IV Região

2 / 3

Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
 Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetecins.com.br - E-mail: laci@cetecins.com.br
 Av. Nicolau Zanon, 1926 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 01.665.727/0001-29 / IE. Isenta

Anexo 1. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)

Relatório de Ensaio N° 15706/2012

Data Emissão: 28/6/2012

Ensaios Realizados			
Ensaio	Unidade	Resultado	Método
FQ - Nitrogênio Kjeldahl Total	mg/L	N.D.	SM 21 ed. 4500
FQ - Óleos e Graças	mg/L	8,0	SM 21 ed. 5600
FQ - Potássio	mg/L	1,84	SM 21 ed. 3111
FQ - Sulfatos	mg/L	5,0	SM 21 ed. 4500
FQ - Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	N.D.	SM 21 ed. 4500
FQ - Surfactantes (ATA)	mg/L	0,57	SM 21 ed. 5640
FQ - Trihalometanos Total	mg/L	0,95	EPA - Método 524.2
FQ - Trifuralina	µg/L	N.D.	EPA - Método 525.2
FQ - Turbidez	NTU	3,77	SM 21 ed. 2100
FQ - Alumínio Dissolvido	mg/L	N.O.	SM 21 ed. 3111
FQ - Nitrogênio Amônia	mg/L	N.D.	SM 21 ed. 4500

Observação

1 - Temperatura do Ar: 22°C
 2 - Temperatura da Amostra: 21°C
 3 - N.D.: Não Detectável

*V.M.P. = Valor Máximo Permissível.

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.

Renato Mariano
 Supervisor Técnico
 CRO-04162585-IV Região

3 / 3

Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
 Fone: (14) 3633-3304 - Fax: (14) 3633-3240 - www.cetecins.com.br - E-mail: lacl@cetecins.com.br
 Av. Nicolau Zerbini, 1925 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 05.865.727/0001-09 / IL. Isento



Anexo 1. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Conclusão)


Grupo/Espécies	Resultados	Valores de referência	Unid. Concentração
Cyanobacteria			ind. mL ⁻¹
Microcystis sp	9		
Pseudanabaena sp	9		
Chlorophyceae			
Chlamydomonas sp	9		
Eutetramorus fottii	9		
Zygnemaphyceae			
Cosmarium sp	9		
Gonatozygon sp	9		
Total	54		

Metodologia: Standard Methods - 20ª Edição - Métodos Analíticos Convencionais

Observações

Coordenadas: E 604.851,36 - S 7.624.921,87 - WGS-84
Valores referência Resolução CONAMA 357/05 para águas de Classe 2
Regime hídrico do ponto de coleta = Lótico


Os resultados apresentados referem-se exclusivamente às amostras e parâmetros analisados.


José Aparecido Cruz
Biólogo
CRBio 02121/D

Ent: Rua Bento da Cruz, 525 - Promissão/SP - CEP: 16.370-000 - Fone: (14) 97102915/(14) 2543-0010 Fax: (14) 3543-0024 - CNPJ: 08.714.874/0001-25
I.E.: 064.070.053.112 Site: www.ecoconsultoria.com.br e-mail: ecoconsultoria@ig.com.br



Anexo 2. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)

 Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
Gerenciamento ambiental, produção de mudas nativas e eucaliptos, análises de águas de abastecimento e residuárias.

Resultados dos parâmetros e indicadores de qualidade de água
Nº 1710/2012

Cliente: Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Penápolis

Endereço: Rua Fernando Ribeiro de Barros, 1135
Município: Penápolis Estado: São Paulo
Telefone: (18) 3652-3013 CEP: 16.300-000
Tipo de Amostra: Água bruta Data da coleta: 12/06/12
Hora da coleta: 07h35m
Temperatura do ar (°C): 19,0 Temperatura da água (°C): 21,0
Coletor (es): Ademir Mazzeiro Chuvas 24 h Não

Local da coleta: Córrego Alambari - Captação de água município de Avanhandava
Acompanhante: Biólogo Flávio - Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Avanhandava
Emitido em: 12 de junho de 2012


Parâmetros	Resultados	Valores de referência	Unid. Concentração
Condutividade elétrica	24,0		uS/cm
Oxigênio dissolvido	6,9	mínimo 5	mg/L
pH	7,3	entre 6 e 9	U pH
Sólidos totais dissolvidos	12,0	máximo 500	mg/L

Metodologia: Standard Methods - 20ª Edição - Métodos Analíticos Convencionais

Observações


Coordenadas: E 608.249,09 - S 7.626.416,91 - WGS-84
Valores referência Resolução CONAMA 357/05 para águas de Classe 2
Regime hídrico do ponto de coleta = Intermediário
(* = em desconformidade com os valores permitidos.
Condutividade elétrica = Valor máximo recomendado 100 uS/cm
N.D. = Não Detectado

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente às amostras e parâmetros analisados.


Silvio Carlos Fontana
Químico responsável
CRQ - IV Reg. nº 04107923

End: Rua Bento da Cruz, 525 - Promissão/SP - CEP: 16.370-000 - Fone: (14) 9130.2819/(14) 3543-9219 Fax: (14) 3543-9804 - CNPJ: 03.714.974/0001-25
I.E.: 564.070.013.112 Site: www.ecoconsultoria.com.br e-mail: ecoconsultoria@ig.com.br

Anexo 2. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)


CENTRO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO PAULISTA


Relatório de Ensaio N° 15703/2012

DADOS DO CLIENTE Data Emissão: 28/6/2012
Cliente: Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
CNPJ/CPF: 03.714.974/0001-25
Endereço: Bento da Cruz 525 Cidade: Promissão
Data Início: 12/6/2012 Data Término: 15/6/2012

DADOS DA AMOSTRA
Identificação: Água Bruta Matriz: Água Bruta

DADOS DA COLETA
Local: Córrego Lambari - Captação - Av Avanhandava Data: 12/6/2012 Hora: 07:35
Coletor: Ademir M.

RESULTADOS
Os resultados apresentados na(s) próxima (s) página(s) referem-se exclusivamente à amostra ensaiada e descrita acima.




**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.

1 / 2

 **Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial**
Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-5240 - www.cetecilno.com.br - E-mail: lacil@cetecilno.com.br
Av. Nicolau Závio, 1925 - CEP 16461-371 - Lins - SP - CNPJ 04.665.727/0001-20 / IE: Isento

Anexo 2. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)


CENTRO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO PAULISTA

Relatório de Ensaio N° 15703/2012

Data Emissão: 28/6/2012


Ensaios Realizados			
Ensaio	Unidade	Resultado	Método
MB - Contagem de Coliformes Totais	UFC/100ml	1,2x10 ³	SM 21 ec
MBI - Contagem de Coliformes Termotolerantes	UFC/100ml	1,2x10 ³	SM 21 ec

Observação:


1 - Temperatura do Ar: 19°C
2 - Temperatura da Amostra: 21°C

*V.M.P. = Valor Máximo Permitido.


**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.


Luciana P. Galvão da Silva
Supervisora de Microbiologia
C.R.B.M. - 1ª Região N° 8593

2 / 2

 **Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial**
Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetedins.com.br - E-mail: laci@cetedins.com.br
Av. Nicotero Zervos, 1025 - CEP: 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 51.665.727/0001-29 / IE: Isenta

Anexo 2. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)


CENTRO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO PAULISTA

Relatório de Ensaio Nº 15704/2012


DADOS DO CLIENTE Data Emissão: 28/6/2012
Cliente: Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
CNPJ/CPF: 03.714.974/0001-25

Endereço: Bento da Cruz 525 Cidade: Promissão
Data Início: 13/6/2012 Data Término: 27/6/2012

DADOS DA AMOSTRA
Identificação: Água Bruta Matriz: Água Bruta

DADOS DA COLETA
Local: Córrego Lambari - Captação - Av Avanhandava Data: 12/6/2012 Hora: 07:35
Coletor: Ademir M.


RESULTADOS
Os resultados apresentados na(s) próxima(s) página(s) referem-se exclusivamente à amostra ensaiada e descrita acima.



Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA
CRENCIADO
Portaria nº 117, de 8/11/2007 e nº 61, de 19/3/2008
LACI
Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.

1 / 3

 **Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial**
Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetecins.com.br - E-mail: laci@cetecins.com.br
Av. Nicolau Závios, 1925 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 51.865.727/0001-25 / IE: Isenta

Anexo 2. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)

Relatório de Ensaio N° 15704/2012

Data Emissão: 28/6/2012

Ensaios Realizados				
Ensaio	Unidade	Resultado	L.Q ²	Método
FQ - Chumbo	mg/L	N.D.	0,005	SM 21 ed. 3111
FQ - Claretos	mg/L	N.D.	0,001	SM 21 ed. 4500
FQ - Cloretos	mg/L	3,5	1	SM 21 ed. 4500
FQ - Cobre Dissolvido	mg/L	N.D.		SM 21 ed. 3111
FQ - Cor Aparente	mgPt/L	92,3	5	SM 21 ed. 2120
FQ - Cromo Total	mg/L	N.D.	0,02	SM 21 ed. 3111
FQ - DDT/ DDE	µg/L	N.D.	1	EPA - Método 525.2
FQ - Demanda Bioquímica de Oxigênio 5 dias a 20°C	mg/L	5,0		SM 21 ed. 5219
FQ - Demanda Química de Oxigênio	mg/L	19,0		SM 21 ed. 5220
FQ - Dureza Total	mg/L	9,2	1	SM 21 ed. 2340
FQ - Endossulfato	µg/L	N.D.	5	EPA - Método 525.2
FQ - Fenóis	mg/L	N.D.	0,001	SM 21 ed. 5630
FQ - Ferro Solúvel	mg/L	1,2	0,1	SM 21 ed. 3111
FQ - Fósforo Total (como P)	mg/L	0,07		SM 21 ed. 4500
FQ - Glicolato	µg/L	N.D.		EPA - Método 547
FQ - Manganês	mg/L	N.D.	0,02	SM 21 ed. 3111
FQ - Níquel	mg/L	N.D.	10	SM 21 ed. 3111
FQ - Nitrato (como N)	mg/L	N.D.	0,2	SM 21 ed. 4500
FQ - Nítrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	SM 21 ed. 4500

Observação

1 - Temperatura do Ar: 19°C
 2 - Temperatura da Amostra: 21°C
 3 - N.D.: Não Detectável

* V.M.P = Valor Máximo Permitido.
² L.Q = Limite de Quantificação

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.

Renato Mariano
 Supervisor Técnico
 CRC: 04162885 - IV Região

2 / 3

Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
 Fone: (14) 3523-3304 - Fax: (14) 3523-3240 - www.cetecins.com.br - E-mail: lac@cetecins.com.br
 Av. Nicolau Zavello, 1925 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 51.665.727/0001-29 / IE: Isenta

Anexo 2. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)

Relatório de Ensaio Nº 15704/2012

Data Emissão: 28/6/2012

Ensaio Realizados				
Ensaio	Unidade	Resultado	L.Q. ¹	Método
FQ - Nitrogênio Kjeldahl Total	mg/L	0,01		SM 21 ed 4500
FQ - Óleos e Gorduras	mg/L	7,0		SM 21 ed 5520
FQ - Potássio	mg/l	1,05		SM 21 ed 3111
FQ - Sulfatos	mg/L	3,7	5	SM 21 ed 4500
FQ - Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	N.D.	0,001	SM 21 ed 4500
FQ - Surfactantes (ATA)	mg/L	0,02	0,01	SM 21 ed 5542
FQ - Trihalometanos Total	mg/L	0,04	0,05	EPA - Método 524.2
FQ - Trifuralina	µg/L	N.D.	0,05	EPA - Método 825.2
FQ - Turbidez	NTU	20,5	0,01	SM 21 ed 2130
FQ - Alumínio Dissolvido	mg/L	N.D.		SM 21 ed 3111
FQ - Nitrogênio Amoniacal	mg/L	N.D.		SM 21 ed 4500

Observação

1 - Temperatura do Ar: 19°C
 2 - Temperatura da Amostra: 21°C
 3 - N.D.: Não Detectável

¹ V.M.P = Valor Máximo Permitido.
² L.Q = Limite de Quantificação

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.


Renato Mariano
 Supervisor Técnico
 CRQ 04162885 - IV Região

3 / 3

Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
 Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetecina.com.br - E-mail: lacil@cetecina.com.br
 Av. Nicolau Zaveron, 1925 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 51.665.727/0001-29 / IE: Isenta



Anexo 2. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de junho de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Conclusão)

 Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
Gerenciamento ambiental, produção de mudas nativas e eucaliptos, análises de águas de abastecimento e residuárias.

Resultados de análise da comunidade fitoplanctônica Nº 1734/2012

Cliente: Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Penápolis

Endereço: Rua Fernando Ribeiro de Barros, 1136

Município:	Penápolis	Estado:	São Paulo
Telefone:	(18) 3652-3013	CEP:	16.300-000
Tipo de Amostra:	Água bruta	Data da coleta:	12/05/12
Hora da coleta:	07h35m	Entrada laboratório:	12/06/12
Temperatura do ar (°C):	19,0	Temperatura da água (°C):	21,0
Coletor (es):	Ademir Mazieiro	Chuvvas 24 h	Não

Local da coleta: Córrego Alambari - Captação de água município de Avanhandava
Acompanhante: Biólogo Flávio - Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Avanhandava
Emitido em: 18 de julho de 2012.


Grupo/Espécies	Resultados	Valores de referência	Unid. Concentração
Bacillariophyceae			ind. mL ⁻¹
Pennales não identificada	18		
Cyanobacteria			
Pseudanabaena sp	9		
Chlorophyceae			
Monoraphidium contortum	9		
Total	36		

Metodologia: Standard Methods - 20ª Edição - Métodos Analíticos Convencionais

Observações

Coordenadas: E 608.249,09 - S 7.626.416,91 - WGS-84
Valores referência Resolução CONAMA 357/05 para águas de Classe 2.
Regime hidrico do ponto de coleta = Intermediário


Os resultados apresentados referem-se exclusivamente às amostras e parâmetros analisados


José Aparecido Cruz
Biólogo
CRBIO 02121/D

End. Rua Bento de Deus, 525 - Promissões/SP - CEP: 16.370-000 - Fone: (16) 97362816/(14) 3643-8919 Fax: (14) 3643-9924 - CNPJ: 03.714.974/0001-26
IE: 694.070-013.112 Site: www.ecoconsultoria.com.br e-mail: ecoconsultoria@ig.com.br



Anexo 3. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)

 Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
Gerenciamento ambiental, produção de mudas nativas e eucaliptos, análises de águas de abastecimento e residuárias.

Resultados dos parâmetros e indicadores de qualidade de água
Nº 1744/2012

Cliente: Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Penápolis

Endereço: Rua Fernando Ribeiro de Barros, 1136
Município: Penápolis Estado: São Paulo
Telefone: (18) 3852-3013 CEP: 16 300-000
Tipo de Amostra: Água bruta Data da coleta: 13/08/12
Hora da coleta: 13h30m
Temperatura do ar (°C): 30,0 Temperatura da água (°C): 22,0
Coletor (es): Ademir Mazzeiro Chuvas 24 h Não
Local da coleta: Córrego Alambari - Nascente - município de Avanhandava
Acompanhante: Técnico Roberto e Química Camila
Emitido em: 13 de agosto de 2012


Parâmetros	Resultados	Valores de referência	Unid. Concentração
Condutividade elétrica	13,0		uS/cm
Oxigênio dissolvido	4,9 *	mínimo 5	mg/L
pH	6,8	entre 6 e 9	U pH
Sólidos totais dissolvidos	6,0	máximo 500	mg/L

Metodologia : Standard Methods - 20ª Edição - Métodos Analíticos Convencionais

Observações


Coordenadas: E 604.651,38 - S 7.624.921,87 - WGS-84
Valores referência Resolução CONAMA 357/05 para águas de Classe 2
Regime hidrico do ponto de coleta = Lótico
(*) = em desconformidade com os valores permitidos
Condutividade elétrica = Valor máximo recomendado 100 uS/cm
N.D. = Não Detectado

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente às amostras e parâmetros analisados.


Sívio Carlos Fontana
Químico responsável
CRQ - IV Reg. nº 04107923

Ent. Rua Bento da Cruz, 523 - Promissão/SP - CEP: 16.370-000 - Fone: (14) 91762816/(14) 3543.9619 Fax: (14) 3543.9624 - CNPJ: 03.714.974/0001-25
IE: 064.070.013.112 Site: www.ecoconsultoria.com.br e-mail: ecoconsultoria@ig.com.br

Anexo 3. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)


CENTRO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO PAULISTA


Relatório de Ensaio N° 23533/2012

DADOS DO CLIENTE Data Emissão: 28/8/2012
Cliente: Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
CNPJ/CPF: 03.714.974/0001-25
Endereço: Bento da Cruz 525 Cidade: Promissão
Data Início: 14/8/2012 Data Término: 18/8/2012

DADOS DA AMOSTRA
Identificação: Água Bruta Matriz: Água Bruta

DADOS DA COLETA
Local: Alambari Nascente (Ponto 03) Data: 13/8/2012 Hora: 13:10
Coletor: Ademir


RESULTADOS
Os resultados apresentados na(s) próxima(s) página(s) referem-se exclusivamente à amostra ensaiada e descrita acima.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA
CRENCIADO
Resolução nº 117, de 8/11/2007 e nº 51, de 19/3/2009
LACI
Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.

1 / 2



Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
Fone: (14) 3533-3394 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetecins.com.br - E-mail: laci@cetecins.com.br
Av. Nicolau Zaverca, 1925 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 03.665.727/0001-29 / IE. Isenta.

Anexo 3. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)


CENTRO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO PAULISTA

Relatório de Ensaio N° 23533/2012

Data Emissão: 28/8/2012

Ensaio Realizados			
Ensaio	Unidade	Resultado	Método
MB - NMP de Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	9,2	SM 21 ed.
MB - NMP de Coliformes Totais	NMP/100ml	9,2	SM 21 ed.

Observação

1-Temperatura do AR: 30°C
2-Temperatura da Amostra: 22°C

* V.M.P = Valor Máximo Permitido.


**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.


Juliana Pires
Supervisora de Microbiologia
CRQ. 4ª Região N° 04182103

2 / 2

 **Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial**
Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetecline.com.br - E-mail: lacl@cetecline.com.br
Av. Nicolau Zaccari, 1925 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CEP 51.665.727/0001-20 / IE. Isenta

Anexo 3. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)


CENTRO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO PAULISTA


Relatório de Ensaio N° 23534/2012

DADOS DO CLIENTE Data Emissão: 28/8/2012
Cliente: Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
CNPJ/CPF: 03.714.974/0001-25
Endereço: Bento da Cruz 525 Cidade: Promissão
Data Início: 14/8/2012 Data Término: 23/8/2012

DADOS DA AMOSTRA
Identificação: Água Bruta Matriz: Água Bruta

DADOS DA COLETA
Local: Alambari Nascente (Ponto 03) Data: 13/8/2012 Hora: 13:10
Coletor: Ademir


RESULTADOS
Os resultados apresentados na(s) próxima (s) página(s) referem-se exclusivamente à amostra ensaiada e descrita acima.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA
CRENCIADO
Portaria nº 117, de 8/11/2007 e nº 81, de 19/5/2009
LACI
Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial


**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.

1 / 3



Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetecins.com.br - E-mail: laci@cetecins.com.br
Av. Nicolau Zanvois, 1925 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 51.605.727/0001-29 / IE: Isenta

Anexo 3. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)



Relatório de Ensaio Nº 23534/2012

Data Emissão: 28/8/2012


Ensaio Realizados				
Ensaio	Unidade	Resultado	L.Q ²	Método
FQ - Chumbo	mg/L	N.D	0,005	SM 21 ed. 3111
FQ - Cianeto	mg/L	N.D	0,001	SM 21 ed. 4500
FQ - Cloreto	mg/L	3,5	1	SM 21 ed. 4500
FQ - Cobre Dissolvido	mg/L	N.D		SM 21 ed. 3111
FQ - Cor Aparente	mgPt/L	20,5	5	SM 21 ed. 2120
FQ - Cromo Total	mg/L	N.D	0,02	SM 21 ed. 3111
FQ - ODT/ DDE	µg/L	N.D	1	EPA - Método 525.2
FQ - Demanda Bioquímica de Oxigênio 5 dias a 20°C	mg/L	<3,0		SM 21 ed. 5210
FQ - Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5,0		SM 21 ed. 5220
FQ - Dureza Total	mg/L	13,0	1	SM 21 ed. 2340
FQ - Endossulfato	µg/L	N.D	5	EPA - Método 525.2
FQ - Fenóis	mg/L	N.D	0,001	SM 21 ed. 5530
FQ - Ferro Solúvel	mg/L	N.D	0,1	SM 21 ed. 3111
FQ - Fósforo Total (como P)	mg/L	N.D		SM 21 ed. 4500
FQ - Gifosato	µg/L	N.D		EPA - Método 547
FQ - Manganês	mg/L	N.D	0,02	SM 21 ed. 3111
FQ - Níquel	mg/L	N.D	10	SM 21 ed. 3111
FQ - Nitrato (como N)	mg/L	N.D	0,2	SM 21 ed. 4500
FQ - Nitrito (como N)	mg/L	N.D	0,02	SM 21 ed. 4500

Observação

1-Temperatura do AR:30°C
 2-Temperatura da Amostra: 22°C
 3-N.D Não Detectado


¹ V.M.P = Valor Máximo Permitido.
² L.Q = Limite de Quantificação

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.




Renato Mariano
 Supervisor Técnico
 CRQ. 04162885 - IV Região

2 / 3



Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
 Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3290 - www.cetecins.com.br - E-mail: laci@postcetecins.com.br
 Av. Nicolau Zarvos, 1926 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 61.685.727/0001-29 / 01.150012/0001-0001

Anexo 3. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)



Relatório de Ensaio N° 23534/2012

Data Emissão: 28/8/2012


Ensaio Realizados				
Ensaio	Unidade	Resultado	L.Q ²	Método
FQ - Nitrogênio Kjeldahl Total	mg/L	0,05		SM 21 ed. 4500
FQ - Óleos e Gorduras	mg/L	3,0		SM 21 ed. 5520
FQ - Potássio	mg/L	0,91		SM 21 ed. 3111
FQ - Sulfatos	mg/L	N.D.	5	SM 21 ed. 4500
FQ - Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	N.D.	0,001	SM 21 ed. 4500
FQ - Surfactantes (ATA)	mg/L	0,57	0,01	SM 21 ed. 5540
FQ - Trihalometanos Total	mg/L	N.D.	0,05	EPA - Método 524.2
FQ - Trifluralina	µg/L	N.D.	0,05	EPA - Método 525.2
FQ - Turbidez	NTU	2,0	0,01	SM 21 ed. 2130
FQ - Alumínio Dissolvido	mg/L	N.D.		SM 21 ed. 3111
FQ - Nitrogênio Amoniacal	mg/L	N.D.		SM 21 ed. 4500

Observação

1-Temperatura do AR: 30°C
 2-Temperatura da Amostra: 22°C
 3-N.D.: Não Detectado


1 V.M.P = Valor Máximo Permitido.
 2 L.Q = Limite de Quantificação

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.



Renato Mariano
 Supervisor Técnico
 CRQ. 04162885 - IV Região


3 / 3



Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
 Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetecins.com.br - E-mail: laci@cetecins.com.br
 Av. Nicolau Zavello, 1925 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 01.965.727/0001-29 / IE: Isenta



Anexo 3. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Nascente do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Conclusão)

 Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
Gerenciamento ambiental, produção de mudas nativas e eucaliptos, análises de águas de abastecimento e residuárias.

Resultados de análise da comunidade fitoplanctônica Nº 1774/2012

Cliente: Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Penápolis

Endereço: Rua Fernando Ribeiro de Barros, 1136	Município: Penápolis	Estado: São Paulo
Telefone: (18) 3652-3013	CEP: 16.300-000	
Tipo de Amostra: Água bruta	Data da coleta: 13/08/12	
Hora da coleta: 08h50	Entrada laboratório: 13/08/12	
Temperatura do ar (°C): 30,0	Temperatura da água (°C): 22,0	
Coletor (es): Ademir Mazieiro	Chuvas 24 h: Não	

Local da coleta: Córrego Lambari - Nascente - município de Avanhandava
Acompanhante: Química Camila
Emitido em: 02 de setembro de 2012


Grupo/Espécies	Resultados	Valores de referência	Unid. Concentração
Cyanobacteria			ind. mL ⁻¹
<i>Pseudanabaena</i> sp	27		
Zygnemaphycosae			
<i>Cosmarium</i> sp	18		
Total	45		

Metodologia: Standard Methods - 20ª Edição - Métodos Analíticos Convencionais

Observações

Coordenadas: E 604.851,38 - S 7.624.921,87 - WGS-84
Valores referência Resolução CONAMA 357/05 para águas de Classe 2
Regime hídrico do ponto de coleta = Lótico


Os resultados apresentados referem-se exclusivamente às amostras e parâmetros analisados.


José Aparecido Cruz
Biólogo
CRBio 02121/D

End. Rua Bento da Cruz, 523 - Promissão/SP - CEP: 16.270-000 - Fone: (14) 9736310/(14) 3043-9919 Fax: (14) 3043-9304 - CNPJ: 03.714.976/0001-25
IE: 564.570.012.112 Site: www.ecoconsultoria.com.br e-mail: ecoconsultoria@ig.com.br



Anexo 4. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)

 Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
Gerenciamento ambiental, produção de mudas nativas e eucaliptos, análises de águas de abastecimento e residuárias.

Resultados dos parâmetros e indicadores de qualidade de água
Nº 1743/2012

Cliente: Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Penápolis

Endereço: Rua Fernando Ribeiro de Barros, 1136
Município: Penápolis Estado: São Paulo
Telefone: (18) 3652-3013 CEP: 16.300-000
Tipo de Amostra: Água bruta Data da coleta: 13/08/12
Hora da coleta: 12h30m
Temperatura do ar (°C): 30,0 Temperatura da água (°C): 22,0
Coletor (es): Ademir Maziero Chuvas 24 h Não
Local da coleta: Córrego Lambari - Captação de água município de Avanhandava
Acompanhante: Técnico Roberto e Química Camila
Emitido em: 13 de agosto de 2012.


Parâmetros	Resultados	Valores de referência	Unid. Concentração
Condutividade elétrica	30,0		uS/cm
Oxigênio dissolvido	8,6	mínimo 5	mg/L
pH	7,1	entre 8 e 9	U pH
Sólidos totais dissolvidos	15,0	máximo 500	mg/L

Metodologia: Standard Methods - 20ª Edição - Métodos Analíticos Convencionais

Observações


Coordenadas: E 608.249,09 - S 7.626.416,91 - WGS-84
Valores referência Resolução CONAMA 357/05 para águas de Classe 2
Regime hídrico do ponto de coleta = Intermediário
(*) = em desconformidade com os valores permitidos
Condutividade elétrica = Valor máximo recomendado 100 uS/cm
N.D. = Não Detectado

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente às amostras e parâmetros analisados


Silvio Carlos Fontana
Químico responsável
CRQ - IV Reg. nº 04107923

End: Rua Bento de Cruz, 525 - Promissão/SP - CEP: 16.270-000 - Fone: (14) 07362816/(14) 3543-9619 Fax: (14) 3543-9004 - CNPJ: 03.714.974/0001-05
LE: 564.070.013.112 Site: www.ecoconsultoria.com.br e-mail: ecoconsultoria@ig.com.br

Anexo 4. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)


CENTRO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO PAULISTA


Relatório de Ensaio N° 23531/2012

DADOS DO CLIENTE Data Emissão: 28/8/2012
Cliente: Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
CNPJ/CPF: 03.714.974/0001-25
Endereço: Bento da Cruz 525 Cidade: Promissão
Data Início: 14/8/2012 Data Término: 18/8/2012

DADOS DA AMOSTRA
Identificação: Água Bruta Matriz: Água Bruta

DADOS DA COLETA
Local: Alambari Captação (ponto 04) Data: 13/8/2012 Hora: 12:30
Coletor: Ademir


RESULTADOS
Os resultados apresentados na(s) próxima(s) página(s) referem-se exclusivamente à amostra ensaiada e descrita acima.



Membros da Associação Brasileira de Controle de Qualidade - ABACQ
CRENCIADO
Número nº 112, de 07/11/2007 a nº 51, de 19/11/2009
LACI
Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.

1 / 2



Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetecins.com.br - E-mail: lac@postecins.com.br
Av. Nicolau Zerbos, 1925 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 01.665.727/0001-28 / IE: Isenta



Anexo 4. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)


CENTRO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO PAULISTA

Relatório de Ensaio N° 23531/2012

Data Emissão: 28/8/2012

Ensaios Realizados			
Ensaio	Unidade	Resultado	Método
MB - NMP de Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	240,0	SM 21 ed.
MB - NMP de Coliformes Totais	NMP/100ml	240,0	SM 21 ed.

Observação

1-Temperatura do AR: 30°C
2-Temperatura da Amostra: 22°C
3-N.D: Não Detectado

* V.M.P = Valor Máximo Permitido.


**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.


Juliana Pires
Supervisora da Microbiologia
CRQ. 4ª Região N° 04162193

2 / 2

 **Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial**
Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetedins.com.br - E-mail: laci@cedins.com.br
Av. Nicolau Zavello, 1925 - CEP 16401-071 - Lins - SP - CNPJ 51.665.727/0001-29 / IE: Isenta

Anexo 4. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)


CENTRO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO PAULISTA


Relatório de Ensaio N° 23532/2012

DADOS DO CLIENTE Data Emissão: 26/8/2012
Cliente: Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
CNPJ/CPF: 03.714.974/0001-25
Endereço: Bento da Cruz 525 Cidade: Promissão
Data início: 14/8/2012 Data Término: 23/8/2012

DADOS DA AMOSTRA
Identificação: Água Bruta Matriz: Água Bruta


DADOS DA COLETA
Local: Alambri Captação (ponto 04) Data: 13/8/2012 Hora: 12:30
Coletor: Ademir

RESULTADOS
Os resultados apresentados na(s) próxima(s) página(s) referem-se exclusivamente à amostra ensaiada e descrita acima.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA
CRENCIADO
Número nº 113, de 01/07/2007 até 01 de 15/02/2007
LACI
Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.

1 / 3

 **Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial**
Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.coteclin.com.br - E-mail: lacil@oteclin.com.br
Av. Nicolau Zerbos, 1825 - CEP. 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 01.665.727/0001-29 / IE: Isenta

Anexo 4. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)



Relatório de Ensaio Nº 23532/2012

Data Emissão: 28/8/2012


Ensaio Realizados				
Ensaio	Unidade	Resultado	L.Q.*	Método
FQ - Chumbo	mg/L	N.D.	0,005	SM 21 ed. 3111
FQ - Cádmio	mg/L	N.D.	0,001	SM 21 ed. 4500
FQ - Cloro	mg/L	1,0	1	SM 21 ed. 4500
FQ - Cobre Dissolvido	mg/L	N.D.		SM 21 ed. 3111
FQ - Cor Aparente	mgPt/L	74,0	5	SM 21 ed. 2120
FQ - Cromo Total	mg/L	N.D.	0,02	SM 21 ed. 3111
FQ - DDT/DDE	µg/L	N.D.	1	EPA - Método 525.2
FQ - Demanda Bioquímica de Oxigênio 5 dias a 20°C	mg/L	13,0		SM 21 ed. 5210
FQ - Demanda Química de Oxigênio	mg/L	47,0		SM 21 ed. 5220
FQ - Dureza Total	mg/L	8,0	1	SM 21 ed. 2340
FQ - Endossulfato	µg/L	N.D.	5	EPA - Método 525.2
FQ - Fenóis	mg/L	N.D.	0,001	SM 21 ed. 5530
FQ - Ferro Solúvel	mg/L	N.D.	0,1	SM 21 ed. 3111
FQ - Fósforo Total (como P)	mg/L	N.D.		SM 21 ed. 4500
FQ - Glifosato	µg/L	N.D.		EPA - Método 547
FQ - Manganês	mg/L	N.D.	0,02	SM 21 ed. 3111
FQ - Níquel	mg/L	N.D.	10	SM 21 ed. 3111
FQ - Nitrato (como N)	mg/L	N.D.	0,2	SM 21 ed. 4500
FQ - Nitrato (como N)	mg/L	N.D.	0,2	SM 21 ed. 4500

Observação

1-Temperatura do Ar: 30°C
 2-Temperatura da Amostra: 22°C
 3-N.D.: Não Detectado


*V.M.P = Valor Máximo Permitido.
 *L.Q = Limite de Quantificação

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.




Renato Mariano
 Supervisor Técnico
 CRQ. 04162885 - IV Região

2 / 3



Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
 Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetecins.com.br - E-mail: lac@cetecins.com.br
 Av. Nicolau Závios, 1925 - CEP 16401-371 - Lins - SP - CNPJ 01.668.727/0001-29 / BE. ISENTA

Anexo 4. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Continua)



Relatório de Ensaio N° 23532/2012

Data Emissão: 25/8/2012

Ensaio Realizados				
Ensaio	Unidade	Resultado	L.Q ¹	Método
FQ - Nitrogênio Kjeldahl Total	mg/L	0,1		SM 21 ed. 4500
FQ - Óleos e Gorduras	mg/L	0,0		SM 21 ed. 5620
FQ - Potássio	mg/L	1,28		SM 21 ed. 3111
FQ - Sulfatos	mg/L	N.D.	5	SM 21 ed. 4500
FQ - Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	N.D.	0,001	SM 21 ed. 4500
FQ - Surfactantes (ATA)	mg/L	0,15	0,01	SM 21 ed. 5540
FQ - Trihalometanos Total	mg/L	N.D.	0,05	EPA - Método 024.2
FQ - Trifuralina	µg/L	N.D.	0,05	EPA - Método 025.2
FQ - Turbidez	NTU	15,1	0,01	SM 21 ed. 2130
FQ - Alumínio Dissolvido	mg/L	N.D.		SM 21 ed. 3111
FQ - Nitrogênio Amiacal	mg/L	N.D.		SM 21 ed. 4500

Observação

1-Temperatura do Ar: 30°C
 2-Temperatura da Amostra: 22°C
 3-N.D. Não Detectado


1 V.M.P = Valor Máximo Permitido.
 2 L.Q = Limite de Quantificação

**A reprodução parcial do relatório de ensaio requer aprovação escrita do laboratório.



Renato Mariano
 Supervisor Técnico
 CRC 04162885 - IV Região


3 / 3



Laboratório de Análises Químicas, Microbiológicas e Controle Industrial
 Fone: (14) 3533-3304 - Fax: (14) 3533-3240 - www.cetedins.com.br - E-mail: lacil@cetedins.com.br
 Av. Nicolau Zanvos, 1925 - CEP 13401-371 - Lins - SP - CNPJ 51.965.727/0001-29 / IE: Isenta



Anexo 4. Resultados das análises físicas, químicas e biológicas da água no mês de agosto de 2012, para o ponto de coleta Captação do Córrego Lambari, Avanhandava, SP. (Conclusão)

 Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda.
Gerenciamento ambiental, produção de mudas nativas e eucaliptos, análises de águas de abastecimento e residuárias.

Resultados de análise da comunidade fitoplanctônica Nº 1775/2012

Cliente: Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Penápolis

Endereço: Rua Fernando Ribeiro de Barros, 1136	Município: Penápolis	Estado: São Paulo
Telefone: (18) 3652-3013	CEP: 16.300-000	
Tipo de Amostra: Água bruta	Data da coleta: 13/08/12	
Hora da coleta: 12h30m	Entrada laboratório: 13/08/12	
Temperatura do ar (°C): 30,0	Temperatura da água (°C): 22,0	
Coletor (es): Ademir Mazzeiro	Chuvvas 24 h: Não	

Local da coleta: Córrego Lambari - Captação de água município de Avanhandava
Acompanhante: Quimica Camila
Emitido em: 02 de setembro de 2012


Grupo/Espécies	Resultados	Valores de referência	Unid. Concentração
Cyanobacteria			
<i>Pseudanabaena</i> sp	30		
Total	30		

Metodologia : Standard Methods - 20ª Edição - Métodos Analíticos Convencionais

Observações

Coordenadas: E 608.249,09 - S 7.626.416,91 - WGS-84
Valores referência Resolução CONAMA 357/05 para águas de Classe 2
Regime hídrico do ponto de coleta = Intermediário

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente às amostras e parâmetros analisados


José Aparecido Cruz
Biólogo
CRBio_02121/D

End. Rua Berto da Cruz, 525 - Promissão/SP - CEP: 16.370-000 - Fone: (14) 97302819/(14) 3543-9919 Fax: (14) 3543-9924 - CNPJ: 03.714.974/0001-23
E: 664.070.013.112 Site: www.ecoconsultoria.com.br e-mail: ecoconsultoria@ig.com.br




Anexo 5. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica		Página 1 de 5	
Serviço Público Federal			
CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		1-ART Nº: 2012/04751	
CONTRATADO			
2.Nome: JOSE APARECIDO CRUZ		3.Registro no CRBio: 002121/01-D	
4.CPF: 784.670.308-82	5.E-mail: cruzja1@hotmail.com	6.Tel: (014)5411-1267	
7.End.: RUA BENTO DA CRUZ 525		8.Compl.:	
9.Bairro: CENTRO	10.Cidade: PROMISSAO	11.UF: SP	12.CEP: 16370-000
CONTRATANTE			
13.Nome: ECO CONSULTORIA AMBIENTAL E COMÉRCIO LTDA			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 03.714.974/0001-25	
16.End.: RURAL RODOVIA MARECHAL RONDON, KM 459, S/N			
17.Compl.:		19.Cidade: PROMISSAO	
20.UF: SP	21.CEP: 16370-000	22.E-mail/Site: ecoconsultoria@tg.com.br / www.ecomeioambiente.com.br	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço			
Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou outros; Supervisão estudos/projetos de pesquisa e/ou outros serviços;			
24.Identificação : VEGETAÇÃO: CARACTERIZAÇÃO DA MATA CILIR E QUALIDADE DE ÁGUA DO CÓRREGO ALAMBARI, MUNICÍPIO DE AVANHANDAVA/SP, TENDO COMO CLIENTE FINAL A ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE PENÁPOLIS, PENÁPOLIS, SP., CONFORME CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS 005/2012.			
25.Município de Realização do Trabalho: AVANHANDAVA			26.UF: SP
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: BIÓLOGO, TÉCNICOS EM MEIO AMBIENTE	
29.Área do Conhecimento: Botânica; Ecologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : CARACTERIZAR A MATA CILIR DO Cór. ALAMBARI DESDE SUA PRINCIPAL NASCENTE ATÉ A CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CIDADE DE AVANHANDAVA/SP. LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS PRESENTES E CARACTERIZAÇÃO (USO E OCUPAÇÃO) DAS NASCENTES DOS PRINCIPAIS FORMADORES. COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG) COM OS DADOS DE USO E OCUPAÇÃO E EMISSÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO COM PROPOSTAS DE RECUPERAÇÃO E/OU CONSERVAÇÃO DO CÓRREGO.			
32.Valor: R\$ 75.494,00	33.Total de horas: 960	34.Início: JUN/2012	35.Término: NOV/2012
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 22/08/2012		Data: 22/08/2012	
Assinatura do Profissional		Assinatura e Carimbo do Contratante	
Biólogo - Jose Aparecido Cruz		Silvio Carlos Fontana	
		CRBio 01	
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Assinatura do Profissional		Assinatura do Profissional	
Data: / /		Data: / /	
Assinatura e Carimbo do Contratante		Assinatura e Carimbo do Contratante	
Data: / /		Data: / /	
CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS			
NÚMERO DE CONTROLE: 4081.6905.8787.1671			
OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio01.org.br			
http://www.crbio01.org.br:8080/scripts/art.dll/login			22/08/2012



Anexo 6. Ofício expedido pelo CBH-BT a Prefeitura Municipal de Avanhandava.

**COMITÊ DA BACIA
HIDROGRÁFICA DO
BAIXO TIETÊ**

SECRETARIA EXECUTIVA
Rua Silveiras, 100 - CEP 16200-914 - Birigui - SP
Fone (18) 3642-3655
e-mail: cbh-bt@uol.com.br
www.sigrh.sp.gov.br

Birigui, 16 de maio de 2012

Of. CBH-BT 013/2012


Excelentíssima Senhora

Com os nossos cumprimentos vimos informar que o Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê, através da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Penápolis contratou a empresa ECO Consultoria Ambiental e Comércio Ltda., com recursos do FEHIDRO, para realizar os serviços de "CARACTERIZAÇÃO DA MATA CILIAR E DA QUALIDADE DA ÁGUA DO Córrego ALAMBARÍ, MUNICÍPIO DE AVANHANDAVA-SP", objetivando o diagnóstico ambiental do referido córrego com vistas à proposição de estratégias de conservação e/ou recuperação do mesmo, visando o abastecimento público contínuo deste município.

Será caracterizada a qualidade da água, aspectos de uso e ocupação e a construção do Sistema de Informação Geográfica (SIG) dos principais resultados obtidos.

Assim sendo solicitamos a especial gentileza de V. Excia., em indicar um representante desta municipalidade para acompanhamento dos trabalhos, sendo que, para tanto deverá contatar a ECO Consultoria através do telefone 14-9785.3452 com o biólogo Cruz.

Sendo o que se apresenta para a oportunidade, renovamos nossos votos de respeito e consideração.


Eng. Celso Torquato Junqueira Franco
Prefeito de Sud Mennucci e Presidente do CBH-BT

A
Excelentíssima Senhora
SUELI NAVARRO JORGE
Digníssima Prefeita Municipal
Avanhandava/SP

1994

Apêndices

Apêndice 1. Definição para alguns parâmetros limnológicos e suas implicações em altas concentrações, para a saúde humana e da biota aquática.

- **Alumínio**

É o terceiro elemento químico mais abundante no solo. Na água, o alumínio é complexado e influenciado pelo pH, temperatura, presença de fluoretos, sulfatos, matéria orgânica e outros ligantes. O aumento da concentração de alumínio está associado com o período de chuvas devido à lavagem atmosfera, pois esse elemento é o principal constituinte de um grande número de componentes atmosféricos. Outro aspecto do alumínio é sua dissolução no solo em neutralizar a entrada de ácidos como as chuvas ácidas. Em relação à saúde humana, em altas concentrações seus efeitos tóxicos causam síndrome de demência progressiva, deterioração neurológica e doenças ósseas.

- **Chumbo**

A origem do chumbo presente na água está relacionada ao lançamento de efluentes de indústrias de baterias, eletrodeposição e metalurgia, uso de tintas contendo chumbo, entre outros. Este é um dos metais mais perigosos juntamente com o mercúrio, estanho e cádmio. Constitui veneno cumulativo, provocando um envenenamento crônico denominado saturnismo, que consiste em efeito sobre o sistema nervoso central com consequências bastante sérias. Outros sintomas de uma exposição crônica ao chumbo, quando o efeito ocorre no sistema nervoso central, são: tontura, irritabilidade, dor de cabeça, perda de memória, entre outros.

- **Cianetos**

O cianeto aparece nas águas naturais devido a descargas de efluentes industriais, principalmente os provenientes de seções de galvanoplastias e as feculárias de mandioca. A toxicidade do cianeto se deve ao fato de que bloqueia o transporte do oxigênio no organismo podendo ocasionar desordens neuromusculares, alterações psicológicas e mentais.

- **Cloreto**

Nas águas subterrâneas o cloreto se apresenta através de solos e rochas enquanto que nas águas superficiais é decorrente dos aportes de efluentes domésticos e industriais. Cada pessoa expele através da urina cerca 6 g de cloreto por dia, o que faz com que os esgotos apresentem concentrações de cloreto que ultrapassam a 15 mg/L. Diversos são os efluentes industriais que apresentam concentrações de cloreto elevadas como os da indústria do petróleo, algumas indústrias farmacêuticas, curtumes, etc. Em altas concentrações é laxativo, também provocam sabor desagradável à água, aumentando o potencial corrosivo da mesma.

- **Cobre**

As fontes de cobre no meio ambiente se referem à corrosão de tubulações de latão por águas ácidas, efluentes de estações de tratamento de esgotos, uso de compostos de cobre como praguicidas nas lavouras e precipitação atmosférica de fontes industriais. A presença de cobre no sistema de abastecimento de água,

embora não constitua um perigo para a saúde, pode interferir nos usos domésticos. Na saúde humana, a ingestão de doses em altas concentrações pode acarretar irritação e corrosão da mucosa, danos capilares generalizados, problemas hepáticos e renais e irritação do sistema nervoso central seguido de depressão.

- **Coliformes termotolerantes**

São fortes indicadores de contaminação fecal presentes na água. Indicam a possibilidade de existência de microorganismos patogênicos, responsáveis pela transmissão de doenças de veiculação hídrica, tais como febre tifóide, febre paratifóide, disenteria bacilar e cólera.

- **Comunidade fitoplanctônica**

Fitoplâncton é uma comunidade de vegetais microscópicos que vivem em suspensão nos corpos d'água e que são constituídos principalmente por algas clorofíceas, diatomáceas, euglenofíceas, crisofíceas, dinofíceas e xantofíceas e cianobactérias. Seus resultados são uma poderosa ferramenta para indicar o estado sanitário de um corpo hídrico.

- **Condutividade elétrica**

A condutividade é a medida da capacidade de água de conduzir corrente elétrica, sendo sensível à variação dos sólidos dissolvidos, principalmente sais minerais. Dependendo das concentrações iônicas e da temperatura indica a quantidade de sais existentes na coluna d'água, e, portanto, representa uma medida indireta da concentração de poluentes.

- **Cor**

Na água, a cor pode ser de origem mineral ou vegetal, causada por substâncias metálicas como ferro ou manganês, materiais húmicas, taninos, algas, plantas aquáticas e protozoárias, ou por resíduos orgânicos ou inorgânicos da indústria, tais como: mineração, refinarias, polpa e papel, químicas e outras.

- **Cromo total**

É comumente utilizado em aplicações industriais e domésticas, como na produção de alumínio e aço inoxidável, tintas, pigmentos, explosivos, papel e fotografia. Na forma trivalente o cromo é essencial ao metabolismo humano e sua carência, pode causar doenças. Em altas concentrações podem causar dermatites alérgicas, problemas renais e hepáticos enquanto que na forma hexavalente é tóxico e cancerígeno.

- **DDT/DDE**

DDT é um inseticida persistente que tem seu uso restrito ou banido em vários países, exceto para campanhas de saúde pública no controle de doenças transmitidas por insetos.

- **Demanda Bioquímica de Oxigênio – D.B.O.**

Representa a quantidade de oxigênio do meio que é consumido pelos peixes e outros organismos aeróbicos sendo utilizado na oxidação da matéria orgânica presente na água através dos microorganismos. A alta concentração presente nos

mananciais está relacionada aos aportes de efluente de origem doméstico e sanitário.

- **Demanda Química de Oxigênio – D.Q.O.**

É a quantidade de oxigênio necessária para oxidação da matéria orgânica através de um agente químico. O aumento da concentração de D.Q.O. em um corpo d'água se deve principalmente a despejos de origem industrial.

- **Dureza**

A dureza está relacionada à presença de cálcio e magnésio. Em águas consideradas como “duras”, as complicações mais comuns são a hipercalcêmica e hipermagnesemia, que causam náuseas, vômito, flacidez muscular, hipertensão e hipotensão.

- **Endossulfan**

Endossulfan é um inseticida e acaricida que emergiu como um agrotóxico, altamente controverso, devido à sua grande toxicidade, ao seu potencial de biocumulação e também por interrupção endócrina.

- **Fenol**

Fenóis são compostos orgânicos de elevado potencial poluidor, devido as características ácida, tóxica e bactericida. A presença desse composto nos mananciais se deve principalmente aos despejos de origem industrial, notadamente da indústria de processamento de borracha, de colas e adesivos, de componentes elétricos (plástico) e siderúrgicos. Os resultados de intoxicação são náuseas, vômito, dores na cavidade bucal, na garganta e estômago, entre outros.

- **Ferro total**

O ferro, em quantidade adequada, é essencial ao sistema bioquímico das águas, podendo, em grandes quantidades, se tornar nocivo, dando sabor e cor desagradáveis, além de proporcionar um maior grau de dureza às águas, tornando-as inadequadas ao uso doméstico e industrial. O ferro aparece normalmente associado ao manganês.

- **Fósforo total**

O fósforo é um nutriente essencial para a síntese de matéria orgânica e, portanto, é fundamental para os organismos vivos. Nas águas naturais e nos efluentes pode se encontrar na forma dissolvida ou de material particulado. A presença de fósforo na água está associado aos aportes de efluentes doméstico, sanitário e industrial, detergentes, excremento de animais e fertilizantes lixiviados dos solos. O fósforo é utilizado como um indicativo de eutrofização de corpo d'água.

- **Glifosato**

O glifosato é um herbicida sistêmico não seletivo (mata qualquer tipo de planta) desenvolvido para matar ervas daninhas, principalmente perenes. É o ingrediente principal do Roundup, herbicida da Monsanto. Apesar de o glifosato ser citado como pouco tóxico, há evidências de efeitos deletérios no ambiente, principalmente devido à resistência adquirida por algumas espécies de ervas, após o uso prolongado do herbicida.

- **Manganês**

É muito usado na indústria do aço, na fabricação de ligas metálicas e baterias, na indústria química, tintas, vernizes, fogos de artifícios e fertilizantes. E quando presentes em mananciais de abastecimento público inviabiliza o uso decorrente da alteração no sabor da água.

- **Níquel**

São encontrados, principalmente em áreas de mineração. A maior contribuição para o meio ambiente é através da atividade antrópica pela queima de combustíveis fósseis. Doses elevadas de níquel podem causar dermatites nos indivíduos mais sensíveis e afetar nervos cardíacos e respiratórios.

- **Nitrato, Nitrito e Amônia**

O nitrogênio é um dos elementos mais importantes no metabolismo dos organismos vivos participando da formação de proteínas e está diretamente relacionado à produção primária de ecossistemas aquáticos onde são encontrados sob as formas de nitrato, nitrito, amônia, íon amônio, óxido nitroso, nitrogênio molecular, nitrogênio orgânico dissolvido (purina, amins, aminoácidos e outros), nitrogênio orgânico particulado (bactérias, fitoplâncton, zooplâncton e detritos). As principais fontes naturais de nitrogênio são as chuvas. Alguns efluentes industriais também concorrem para as descargas de nitrogênio orgânico e amoniacal nas águas, como algumas indústrias químicas, petroquímicas, siderúrgicas, farmacêuticas, de conservas alimentícias, matadouros, frigoríficos e curtumes. Nas áreas agrícolas, o escoamento das águas pluviais pelos solos fertilizados também contribui para a presença de diversas formas de nitrogênio. Também nas áreas urbanas, as drenagens de águas pluviais associadas às deficiências do sistema de limpeza pública, constituem fonte difusa de difícil caracterização. Quando em excesso pode ser tóxico aos seres vivos.

- **Nitrogênio Kjeldahl Total**

O termo “Nitrogênio Kjeldahl Total (NKT)” refere-se à combinação de amônia e nitrogênio orgânico.

- **Óleos e Graxas**

Óleos e graxas são substâncias de origem mineral, vegetal ou animal oriundas principalmente de efluentes industriais de laticínios, refinarias, frigoríficos e postos de gasolina. A presença desta substância nos corpos hídricos, além de acarretar problemas de origem estética, diminui a área de contato entre a superfície da água e o ar atmosférico, impedindo, dessa maneira, a transferência do oxigênio da atmosfera para a água.

- **Oxigênio Dissolvido – O.D.**

As principais fontes de oxigênio dissolvido em águas provêm da fotossíntese, realizada pelas algas e vegetais superiores, e da difusão do oxigênio atmosférico. Este fenômeno ocorre em águas poluídas e eutrofizadas principalmente pela liberação de nitrogênio e fósforo que são utilizados como nutrientes pelas algas. A sua produção varia de acordo com a profundidade, transparência, comunidade fitoplanctônica, hora do dia, estação do ano e nebulosidade. O alto consumo de oxigênio na água é representado pelo processo de decomposição da matéria

orgânica, pela perda para a atmosfera e pela respiração de organismos aquáticos. Este parâmetro tem grande importância no controle da poluição das águas, bem como na monitorização dos processos de aeração e oxidação de materiais orgânicos, associado ao potencial de autodepuração de ecossistemas aquáticos.

- **Potencial hidrogeniônico - pH**

Define o caráter ácido, básico e neutro da água, baseado na concentração do íon hidrogênio (H⁺). Os organismos aquáticos estão geralmente adaptados a faixas diferentes de pH. Alterações bruscas podem acarretar a mortalidade em peixes por dificuldades respiratórias, além do desaparecimento de outros seres vivos. Valores fora da faixa de neutralidade contribuem para a corrosão de equipamentos do sistema de geração das UHEs.

- **Potássio**

Potássio é encontrado em baixas concentrações nas águas naturais, já que rochas que contenham potássio são relativamente resistentes às ações do tempo. Entretanto, sais de potássio são largamente usados na indústria e em fertilizantes para agricultura, entrando nas águas doces através das descargas industriais e de áreas agrícolas.

- **Sólidos totais Dissolvidos**

O teor de sólidos totais dissolvidos representa a quantidade de substâncias dissolvidas e a presença de íons como sódio, cloreto, magnésio, potássio e sulfatos na água que ocorre devido à dissolução dos sais minerais, que alteram as propriedades físicas e químicas da água. A concentração pode ser resultante do desgaste de rochas ou do lançamento de efluentes que poderá ocasionar alteração no sabor (propriedade organolépticas) e causar corrosão em tubulações.

- **Sulfatos**

O sulfato é um dos íons mais abundantes na natureza. Em águas naturais, a fonte de sulfato ocorre através da dissolução de solos e rochas e pela oxidação de sulfeto. Nas águas tratadas, é proveniente do uso de coagulantes. A quantidade elevada de sulfato no abastecimento industrial pode provocar incrustações nas caldeiras e trocadores de calor. Na rede de esgoto, em trechos de baixa declividade onde ocorre o depósito da matéria orgânica, o sulfato pode ser transformado em sulfeto, ocorrendo à exalação do gás sulfídrico, que resulta em problemas de corrosão em coletores de esgoto de concreto e odor, além de ser tóxico. É importante o controle do sulfato na água tratada, pois a sua ingestão provoca efeito laxativo.

- **Sulfetos de Hidrogênio**

O sulfeto de hidrogênio é um composto corrosivo, venenoso e gasoso no seu estado natural. É um gás muito encontrado no gás sintético do carvão, no gás natural, na indústria petroquímica e de refino de petróleo, onde determina-se que todas as atividades devem ser paralisadas quando existir uma concentração maior que 8 ppm na atmosfera, caracteriza-se pelo odor de ovos podres.

- **Surfactantes (ATA)**

Os surfactantes indicam a presença de detergente na água decorrente dos aportes de efluentes domésticos.



- **Temperatura da água**

A radiação solar é absorvida nas primeiras camadas da coluna d'água e se transforma em energia calorífica, propagando-se por condução. Quando ocorrem diferenças de temperatura nas camadas de água (densidades variadas), formam-se barreiras físicas, impedindo que se misturem. Caso não haja vento suficiente para misturá-las, o calor não se distribui uniformemente, criando condições de instabilidade térmica ou estratificações.

- **Trihalometanos (THM)**

Os Trihalometanos (THM) são compostos orgânicos derivados do metano (CH₄) e quando presente na água tratada é decorrente da reação do cloro com certos compostos orgânicos existentes. Apesar de não haver provas cabais dos efeitos deletérios à saúde humana, fixaram-se limites, devido à suspeita de que concentrações elevadas, os THM possam ser cancerígenos.

- **Trifluralina**

A Trifluralina é um herbicida pré-emergente seletivo que controla uma variedade grande de folhas largas. Com a descoberta de suas propriedades herbicidas, muitos estudos vêm sendo realizados para determinar sua persistência, modo de degradação no solo, adsorção, volatilização, assim como sua atuação no metabolismo das plantas.

- **Turbidez**

Indica a presença de partículas em suspensão na água, juntamente com a cor, afetam diretamente a transparência da água, diminuindo a profundidade de penetração da luz, comprometendo a realização da fotossíntese. Desta forma, o teor de oxigênio dissolvido diminui, podendo atingir níveis insustentáveis à vida aquática. Os esgotos sanitários e diversos efluentes industriais também provocam elevações na turbidez das águas.