

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P01

Nome do ponto:

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Montante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 522815 8972609

Matriz: Água superficial

Descrição da amostra: Superfície

Data da coleta: 26/04/2015

Hora da coleta: 13:00

Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	31,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	28,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	1,1	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	0,9	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	4	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	8,98	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	35	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	13	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	6,7	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	9,3	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	119,7	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	220	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	43,5	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	8,5	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	32,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	ND	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,07	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	1,80	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,73	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Sílica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	ND	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	1,9	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.CI-
DBO	1	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	103	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	1,1	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	616	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: Todos os parâmetros estiveram em conformidade com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química / CRQ: 04164025 4º Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220
Tel.: (11) 3739-2834 E-mail: contato@veracruz.srv.br

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P02

Nome do ponto:

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Montante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 517283 8978300

Matriz: Água superficial

Descrição da amostra: Superfície

Data da coleta: 26/04/2015

Hora da coleta: 12:19

Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	31,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	28,1	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	4,0	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	0,9	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	10	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	9,04	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	36	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	13	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	6,9	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	8,7	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	111,5	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	229	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	48,4	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	8,9	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	35,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	ND	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,09	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	1,80	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,71	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Sílica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	ND	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	0,0	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.CI-
DBO	1	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	105	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	4,4	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	440	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: Todos os parâmetros estiveram em conformidade com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química / CRQ: 04164025 4º Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220
Tel.: (11) 3739-2834 E-mail: contato@veracruz.srv.br

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia
Ponto: P03
Nome do ponto:
Corpo d'água: Rio Teles Pires
Localização: Montante do eixo
Coordenadas: DATUM SAD 69 502226 8979616

Matriz: Água superficial
Descrição da amostra: Superfície
Data da coleta: 26/04/2015
Hora da coleta: 11:17
Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	30,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	28,1	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	5,0	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	0,8	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	9	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	9,04	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	30	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	13	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	6,7	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	8,5	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	108,8	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	231	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	61,3	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	8,6	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	29,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	ND	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,06	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	1,80	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,74	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Sílica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	ND	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	0,0	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.CI-
DBO	1	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	99	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	4,4	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	520	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: Todos os parâmetros estiveram em conformidade com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
 Química / CRQ: 04164025 4º Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
 CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220
 Tel.: (11) 3739-2834 E-mail: contato@veracruz.srv.br

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia
Ponto: P04
Nome do ponto:
Corpo d'água: Igarapé s/n
Localização: Montante do eixo
Coordenadas: DATUM SAD 69 501284 897597

Matriz: Água superficial
Descrição da amostra: Superfície
Data da coleta: 22/04/2015
Hora da coleta: 12:40
Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	35,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	32,6	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	-	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	0,1	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	5	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	12,51	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	69	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	18	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	7,4	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	6,8	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	96,3	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	243	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	37,1	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	100,1	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	147,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	ND	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,20	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	1,90	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,7	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Sílica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	16,1	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	0,0	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.CI-
DBO	1	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	130	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	1,1	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	1100	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: Todos os parâmetros estiveram em conformidade com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química / CRQ: 04164025 4º Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220
Tel.: (11) 3739-2834 E-mail: contato@veracruz.srv.br

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P05

Nome do ponto:

Corpo d'água: Lagoa dos Tucunarés

Localização: Montante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 500090 8978583

Matriz: Água superficial

Descrição da amostra: Superfície

Data da coleta: 22/04/2015

Hora da coleta: 11:43

Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	34,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	32,6	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	-	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	0,9	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	0	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	11,02	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	26	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	16	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	6,0	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	3,6	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	50,7	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	233	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	32,3	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	6,5	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	2,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	ND	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	<0,01	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,06	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	1,80	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,74	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Sílica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	ND	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	5,4	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.CI-
DBO	1	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	111	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	5,5	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	58	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: O oxigênio dissolvido apresentou valor abaixo do limite mínimo estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química / CRQ: 04164025 4º Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220
Tel.: (11) 3739-2834 E-mail: contato@veracruz.srv.br

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia
Ponto: P06
Nome do ponto:
Corpo d'água: Rio Teles Pires
Localização: Montante do eixo
Coordenadas: DATUM SAD 69 495044 8980900

Matriz: Água superficial
Descrição da amostra: Superfície
Data da coleta: 26/04/2015
Hora da coleta: 10:45
Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	29,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	28,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	5,6	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	0,9	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	9	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	9,04	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	36	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	13	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	7,1	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	8,1	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	103,6	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	229	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	45,2	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	8,5	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	7,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	ND	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,07	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	1,80	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,73	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Sílica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	ND	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	0,0	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.CI-
DBO	1	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	99	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	1,1	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	704	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: Todos os parâmetros estiveram em conformidade com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química / CRQ: 04164025 4º Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220
Tel.: (11) 3739-2834 E-mail: contato@veracruz.srv.br

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P07

Nome do ponto:

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Montante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 494689 8983410

Matriz: Água superficial

Descrição da amostra: Superfície

Data da coleta: 26/04/2015

Hora da coleta: 09:41

Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	31,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	27,9	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	10,7	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	0,9	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	4	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	9,04	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	30	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	13	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	6,8	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	7,7	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	99,2	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	229	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	37,1	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	8,2	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	27,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	0,010	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,06	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	1,80	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,74	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Sílica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	ND	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	0,0	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.CI-
DBO	1	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	106	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	ND	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	308	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: Todos os parâmetros estiveram em conformidade com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química / CRQ: 04164025 4º Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220
Tel.: (11) 3739-2834 E-mail: contato@veracruz.srv.br

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia
Ponto: P08
Nome do ponto:
Corpo d'água: Rio Teles Pires
Localização: Montante do eixo
Coordenadas: DATUM SAD 69 495278 8984396

Matriz: Água superficial
Descrição da amostra: Superfície
Data da coleta: 26/04/2015
Hora da coleta: 09:27
Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	30,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	27,9	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	13,7	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	0,9	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	12	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	8,98	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	30	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	13	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	6,9	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	8,1	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	104,0	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	229	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	37,1	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	8,0	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	29,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	ND	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,06	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	1,70	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,6	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Silica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	ND	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	0,0	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.Cl-
DBO	2	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	99	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	1,1	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	264	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: Todos os parâmetros estiveram em conformidade com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins



Biol. Dr^a. Paula Yuri Nishimura

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220
 Tel.: (11) 3739-2834 E-mail: contato@veracruz.srv.br

Química / CRQ: 04164025

4ª Região

CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P09

Nome do ponto:

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Jusante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 493941 8984326

Matriz: Água superficial

Descrição da amostra: Superfície

Data da coleta: 26/04/2015

Hora da coleta: 09:15

Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	30,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	27,9	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	13,2	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	0,9	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	9	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	8,98	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	31	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	13	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	6,8	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	8,3	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	106,4	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	229	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	41,9	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	8,2	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	31,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	ND	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,11	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	1,80	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,7	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Sílica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	ND	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	1,4	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.Cl-
DBO	1	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	102	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	ND	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	484	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: Todos os parâmetros estiveram em conformidade com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura

Química / CRQ: 04164025

4ª Região

CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P10

Nome do ponto:

Corpo d'água: Rio Apiacás

Localização: Jusante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 492449 8983753

Matriz: Água superficial

Descrição da amostra: Superfície

Data da coleta: 26/04/2015

Hora da coleta: 09:00

Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	30,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	26,7	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	10,5	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	0,4	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	8	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	9,45	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	38	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	14	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	7,2	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	7,7	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	96,8	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	231	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	35,5	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	12,4	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	31,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	ND	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,06	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	1,80	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,74	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Sílica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	ND	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	0,9	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.Cl-
DBO	1	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	103	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	1,1	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	968	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: Todos os parâmetros estiveram em conformidade com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220
Tel.: (11) 3739-2834 E-mail: contato@veracruz.srv.br

Química / CRQ: 04164025

4ª Região

CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P11

Nome do ponto:

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Jusante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 495261 8991859

Matriz: Água superficial

Descrição da amostra: Superfície

Data da coleta: 26/04/2015

Hora da coleta: 07:26

Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	27,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	27,7	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	11,4	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	0,9	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	7	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	9,11	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	30	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	13	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	6,8	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	7,9	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	101,8	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	230	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	38,7	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	8,3	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	40,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	ND	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,05	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	1,70	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,6	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Sílica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	ND	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	0,0	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.Cl-
DBO	1	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	101	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	ND	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	572	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: Todos os parâmetros estiveram em conformidade com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura

Química / CRQ: 04164025

4ª Região

CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P12

Nome do ponto:

Corpo d'água: Rio São Benedito

Localização: Jusante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 498044 8992127

Matriz: Água superficial

Descrição da amostra: Superfície

Data da coleta: 26/04/2015

Hora da coleta: 07:35

Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	27,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	27,7	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	27,4	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	1,3	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	8	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	9,25	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	38	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	14	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	7,1	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	7,4	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	94,9	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	232	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	33,9	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	6,0	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	33,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	ND	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,07	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	1,80	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,73	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Sílica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	ND	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	10,9	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.Cl-
DBO	2	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	92	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	1,1	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	352	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: Todos os parâmetros estiveram em conformidade com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química / CRQ: 04164025 4ª Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220
Tel.: (11) 3739-2834 E-mail: contato@veracruz.srv.br

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P13

Nome do ponto:

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Jusante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 493384 8996076

Matriz: Água superficial

Descrição da amostra: Superfície

Data da coleta: 26/04/2015

Hora da coleta: 08:09

Data de emissão: 12/05/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite ⁽⁵⁾	Método
Temperatura do ar	27,0	°C	-	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	26,7	°C	-	Sonda multiparâmetros
Profundidade	6,3	m	-	Sonda multiparâmetros
Transparência	0,9	m	-	Disco de Secchi
Velocidade de corrente	8	cm/s	-	Correntímetro
Sólidos dissolvidos totais	8,50	mg/L	< 500	POP ⁽²⁾ 05 00
Sólidos totais	30	mg/L	-	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	13	µS/cm	-	Sonda multiparâmetros
pH	6,5	-	Entre 6 e 9	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	6,4	mg/L	> 5	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	81,3	%	-	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	228	mV	-	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	40,3	mg/L	-	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	8,8	NTU	< 100	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	32,0	UC	< 75	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	0,0	mg/L	-	EPA 130.2
Fósforo total	ND	mg/L	< 0,05	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Ortofosfato	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. P- B e P- E
Amônia	0,05	mg/L	< 3,7	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Kjeldahl Total	2,00	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrogênio orgânico	1,95	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND	mg/L	10	Sonda multiparâmetros
Nitrito	<0,01	mg/L	-	Sonda multiparâmetros
Sílica	ND	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét.S
Sulfato	ND	mg/L	250	AOAC 973.57
Cianeto	ND	mg/L	0,001	POP ⁽¹⁾ 19 00
Cloretos	0,0	mg/L	250	SMWW 22° Ed. Mét.CI-
DBO	1	mg/L	< 5	SMWW 22° Ed. Mét. 5210
DQO	102	mg/L	-	SMWW 22° Ed. Mét. 5220
Clorofila-a	1,1	µg/L	< 30	POP ⁽¹⁾ 13 00
Coliformes totais	352	UFC/100mL	< 1000	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	-	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B

(1) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia (2) NA: Não aplica (3) ND: Não detectado (4) NR: Não realizado (5) Limite: limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Conclusão: Todos os parâmetros estiveram em conformidade com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água doce de classe 2.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química / CRQ: 04164025 4º Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864 / CRBio 97310/01D

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220
Tel.: (11) 3739-2834 E-mail: contato@veracruz.srv.br

