

Relatório de Resultado de Ensaio

Projeto: UHE São Manoel- Monitoramento de Águas Subterrâneas

Ponto: P01

Nome do ponto: PM-1

Matriz: Água Subterrânea

Data da coleta: 28/02/2016

Data da emissão: 30/03/2016

Coordenadas: 505264 8976301

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

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

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Método
Temperatura do ar	NR ⁽⁴⁾	°C	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	NR ⁽⁴⁾	°C	Sonda multiparâmetros
Sólidos dissolvidos totais	15	mg/L	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	22	µS/cm	Sonda multiparâmetros
pH	6,05	-	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	4,66	mg/L	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	58,12	%	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	200	mV	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	35	mg/L	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	26	NTU	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	13	UC	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	ND ⁽³⁾	mg/L	EPA 130.2
Sulfato	10,10	mg/L	AOAC 973.57
Fluoreto	ND ⁽³⁾	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. F ⁻ D
Nitrogênio Amoniacal	0,09	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. NH ₃ B
Nitrogênio Total	<0,1	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. N
Nitrato	<0,1	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. NO ₃ ⁻ B
Nitrito	0,03	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. NO ₂ ⁻ B
Cloretos	15	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. Cl ⁻
Coliformes totais	Ausência	UFC/100mL	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B

Nota

NR: Não realizado

(1) VMP: Valor máximo permitido para águas doces classe 2 pela Resolução CONAMA n° 357/2005 Art. 15.

(2) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia.

(3) uH: unidades de Hasen (mgPt-Co/L)

(4) Intensidade máxima de percepção para qualquer característica de gosto e odor com exceção do cloro livre, nesse caso por ser uma característica desejável em água tratada.

(5) Não detectável

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



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

Relatório de Resultado de Ensaio

Projeto: UHE São Manoel- Monitoramento de Águas Subterrâneas

Ponto: P02

Nome do ponto: PM-2

Matriz: Água Subterrânea

Data da coleta: 29/02/2016

Data da emissão: 30/03/2016

Coordenadas: 496495 8986719

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

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

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Método
Temperatura do ar	NR ⁽⁴⁾	°C	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	NR ⁽⁴⁾	°C	Sonda multiparâmetros
Sólidos dissolvidos totais	71	mg/L	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	104	µS/cm	Sonda multiparâmetros
pH	6,11	-	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	7,68	mg/L	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	89,20	%	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	184	mV	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	135	mg/L	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	1978	NTU	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	11670	UC	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	ND ⁽³⁾	mg/L	EPA 130.2
Sulfato	8,20	mg/L	AOAC 973.57
Fluoreto	0,10	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. F ⁻ D
Nitrogênio Amoniacal	0,31	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. NH ₃ B
Nitrogênio Total	1,4	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. N
Nitrato	<0,1	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. NO ₃ ⁻ B
Nitrito	0,03	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. NO ₂ ⁻ B
Cloretos	4	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. Cl ⁻
Coliformes totais	Ausência	UFC/100mL	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B

Nota

NR: Não realizado

(1) VMP: Valor máximo permitido para águas doces classe 2 pela Resolução CONAMA n° 357/2005 Art. 15.

(2) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia.

(3) uH: unidades de Hasen (mgPt-Co/L)

(4) Intensidade máxima de percepção para qualquer característica de gosto e odor com exceção do cloro livre, nesse caso por ser uma característica desejável em água tratada.

(5) Não detectável

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



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

Relatório de Resultado de Ensaio

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220

Tel.: (11) 3739-2834

E-mail: contato@veracruz.srv.br

Projeto: UHE São Manoel- Monitoramento de Águas Subterrâneas
Ponto: P03
Nome do ponto: PM-3

Matriz: Água Subterrânea
Data da coleta: 29/02/2016
Data da emissão: 30/03/2016

Coordenadas: 498042 8986885

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

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

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Método
Temperatura do ar	NR ⁽⁴⁾	°C	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	NR ⁽⁴⁾	°C	Sonda multiparâmetros
Sólidos dissolvidos totais	7	mg/L	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	11	µS/cm	Sonda multiparâmetros
pH	6,02	-	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	6,61	mg/L	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	78,70	%	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	203	mV	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	16	mg/L	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	13	NTU	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	157	UC	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	ND ⁽³⁾	mg/L	EPA 130.2
Sulfato	5,10	mg/L	AOAC 973.57
Fluoreto	ND ⁽³⁾	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. F D
Nitrogênio Amoniacal	0,08	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. NH ₃ B
Nitrogênio Total	1,6	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. N
Nitrato	<0,1	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. NO ₃ ⁻ B
Nitrito	0,02	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. NO ₂ ⁻ B
Cloretos	54	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. Cl ⁻
Coliformes totais	Ausência	UFC/100mL	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B

Nota

NR: Não realizado

(1) VMP: Valor máximo permitido para águas doces classe 2 pela Resolução CONAMA nº 357/2005 Art. 15.

(2) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia.

(3) uH: unidades de Hasen (mgPt-Co/L)

(4) Intensidade máxima de percepção para qualquer característica de gosto e odor com exceção do cloro livre, nesse caso por ser uma característica desejável em água tratada.

(5) Não detectável

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



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

Relatório de Resultado de Ensaio

Projeto: UHE São Manoel- Monitoramento de Águas Subterrâneas

Ponto: P04

Nome do ponto: PM-4

Matriz: Água Subterrânea

Data da coleta: 29/02/2016

Data da emissão: 30/03/2016

Coordenadas: 496694 8986962

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

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

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Parâmetro	Resultado	Unidade	Método
Temperatura do ar	NR ⁽⁴⁾	°C	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	NR ⁽⁴⁾	°C	Sonda multiparâmetros
Sólidos dissolvidos totais	115	mg/L	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	169	µS/cm	Sonda multiparâmetros
pH	5,72	-	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	5,39	mg/L	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	63,00	%	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	194	mV	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	161	mg/L	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	4	NTU	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	32	UC	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	40	mg/L	EPA 130.2
Sulfato	3,60	mg/L	AOAC 973.57
Fluoreto	0,20	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. F ⁻ D
Nitrogênio Amoniacal	0,63	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. NH ₃ B
Nitrogênio Total	1,7	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. N
Nitrato	<0,1	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. NO ₃ ⁻ B
Nitrito	<0,01	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. NO ₂ ⁻ B
Cloretos	12	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét. Cl ⁻
Coliformes totais	Ausência	UFC/100mL	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B
E. coli	Ausência	UFC/100mL	SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B

Nota

NR: Não realizado

(1) VMP: Valor máximo permitido para águas doces classe 2 pela Resolução CONAMA n° 357/2005 Art. 15.

(2) POP: Procedimento Operacional Padrão implementado no Laboratório de Limnologia.

(3) uH: unidades de Hasen (mgPt-Co/L)

(4) Intensidade máxima de percepção para qualquer característica de gosto e odor com exceção do cloro livre, nesse caso por ser uma característica desejável em água tratada.

(5) Não detectável

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



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