

Relatório de Resultado de Ensaio

Projeto: UHE São Manoel- Monitoramento de Águas Subterrâneas
Ponto: P01
Nome do ponto: PM-01

Matriz: Água Subterrânea
Data da coleta: 24/05/2015
Data da emissão: 23/07/15

Coordenadas: DATUM SAD

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	°C	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	NR	°C	Sonda multiparâmetros
Sólidos dissolvidos totais	39	mg/L	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	58	µS/cm	Sonda multiparâmetros
pH	7,60	-	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	NR	mg/L	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	NR	%	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	164	mV	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	83,87	mg/L	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	25,5	NTU	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	0	UC	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	54	mg/L	EPA 130.2
Amônia	0,02	mg/L	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Total	0,2	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	<0,1	mg/L	Sonda multiparâmetros
Nitrito	0,3	mg/L	Sonda multiparâmetros
Sulfato	1	mg/L	AOAC 973.57
Cloretos	ND ⁽⁵⁾	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét.Cl-
Coliformes totais	16	UFC/100mL	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	0	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: P02
Nome do ponto: PM-02

Matriz: Água Subterrânea
Data da coleta: 26/05/2015
Data da emissão: 23/07/15

Coordenadas: DATUM SAD

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	°C	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	NR	°C	Sonda multiparâmetros
Sólidos dissolvidos totais	43	mg/L	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	63	µS/cm	Sonda multiparâmetros
pH	7,70	-	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	NR	mg/L	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	NR	%	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	146	mV	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	612,90	mg/L	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	964,0	NTU	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	1131	UC	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	3750	mg/L	EPA 130.2
Amônia	ND ⁽⁵⁾	mg/L	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Total	0,2	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND ⁽⁵⁾	mg/L	Sonda multiparâmetros
Nitrito	0,01	mg/L	Sonda multiparâmetros
Sulfato	242,2	mg/L	AOAC 973.57
Cloretos	354,85	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét.Cl-
Coliformes totais	89	UFC/100mL	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	0	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 4º 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: P03
Nome do ponto: PM-03

Matriz: Água Subterrânea
Data da coleta: 26/05/2015
Data da emissão: 23/07/15

Coordenadas: DATUM SAD

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	°C	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	NR	°C	Sonda multiparâmetros
Sólidos dissolvidos totais	92	mg/L	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	135	µS/cm	Sonda multiparâmetros
pH	7,11	-	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	NR	mg/L	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	NR	%	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	153	mV	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	209,6	mg/L	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	232,0	NTU	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	111	UC	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	ND ⁽⁵⁾	mg/L	EPA 130.2
Amônia	ND ⁽⁵⁾	mg/L	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Total	<0,1	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND ⁽⁵⁾	mg/L	Sonda multiparâmetros
Nitrito	0,3	mg/L	Sonda multiparâmetros
Sulfato	5,3	mg/L	AOAC 973.57
Cloretos	ND ⁽⁵⁾	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét.Cl-
Coliformes totais	89	UFC/100mL	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	0	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 4º 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-04

Matriz: Água Subterrânea

Data da coleta: 31/05/2015

Data da emissão: 23/07/15

Coordenadas: DATUM SAD

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	°C	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	NR	°C	Sonda multiparâmetros
Sólidos dissolvidos totais	27	mg/L	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	40	µS/cm	Sonda multiparâmetros
pH	6,08	-	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	NR	mg/L	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	NR	%	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	170	mV	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	225,8	mg/L	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	37,5	NTU	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	465	UC	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	ND ⁽⁵⁾	mg/L	EPA 130.2
Amônia	0,4	mg/L	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Total	ND ⁽⁵⁾	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND ⁽⁵⁾	mg/L	Sonda multiparâmetros
Nitrito	0,02	mg/L	Sonda multiparâmetros
Sulfato	0,3	mg/L	AOAC 973.57
Cloretos	20	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét.Cl-
Coliformes totais	616	UFC/100mL	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	0	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

Paula Yuri Nishimura

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: P05

Nome do ponto: PM-05

Matriz: Água Subterrânea

Data da coleta: 31/05/2015

Data da emissão: 23/07/15

Coordenadas: DATUM SAD

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	°C	Sonda multiparâmetros
Temperatura da água	NR	°C	Sonda multiparâmetros
Sólidos dissolvidos totais	246	mg/L	POP ⁽²⁾ 05 00
Condutividade elétrica	361	µS/cm	Sonda multiparâmetros
pH	6,5	-	Sonda multiparâmetros
Oxigênio dissolvido	NR	mg/L	Sonda multiparâmetros
Saturação de oxigênio	NR	%	Sonda multiparâmetros
Potencial redox	130	mV	Sonda multiparâmetros
Alcalinidade Total	129	mg/L	POP ⁽¹⁾ 01 00
Turbidez	40,1	NTU	SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B
Cor verdadeira	491	UC	SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C
Dureza Total	ND ⁽⁵⁾	mg/L	EPA 130.2
Amônia	0,19	mg/L	Sonda multiparâmetros
Nitrogênio Total	ND ⁽⁵⁾	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét.N
Nitrato	ND ⁽⁵⁾	mg/L	Sonda multiparâmetros
Nitrito	0,01	mg/L	Sonda multiparâmetros
Sulfato	3,9	mg/L	AOAC 973.57
Cloretos	17	mg/L	SMWW 22° Ed. Mét.Cl-
Coliformes totais	1936	UFC/100mL	SMWW 22° Ed.Mét. 9215D e 9223B
E. coli	0	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 4º Região



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