

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: 31/05/2016

Data da emissão: 15/06/2016

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 | 17 | mg/L | POP ⁽²⁾ 05 00 |
| Condutividade elétrica | 25 | µS/cm | Sonda multiparâmetros |
| pH | 7,18 | - | Sonda multiparâmetros |
| Oxigênio dissolvido | 5,97 | mg/L | Sonda multiparâmetros |
| Saturação de oxigênio | 78,70 | % | Sonda multiparâmetros |
| Potencial redox | 181 | mV | Sonda multiparâmetros |
| Alcalinidade Total | 22,6 | mg/L | POP ⁽¹⁾ 01 00 |
| Turbidez | 131,6 | NTU | SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B |
| Cor verdadeira | 79 | UC | SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C |
| Dureza Total | <0,1 | mg/L | EPA 130.2 |
| Sulfato | 12,4 | mg/L | AOAC 973.57 |
| Fluoreto | ND ⁽³⁾ | mg/L | SMWW 22° Ed. Mét. F ⁻ D |
| Nitrogênio Amoniacal | 0,01 | 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 | 0,04 | mg/L | SMWW 22° Ed. Mét. NO ₂ ⁻ B |
| Cloretos | 30 | mg/L | SMWW 22° Ed. Mét. Cl ⁻ |
| Coliformes totais | Ausência | UFC/100mL | SMWW 22° Ed. Mét. 9215D e 9223B |
| E. coli | 1540 | 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. Dr^a. 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: 02/06/2016
Data da emissão: 17/06/2016

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 | 19 | mg/L | POP ⁽²⁾ 05 00 |
| Condutividade elétrica | 28 | µS/cm | Sonda multiparâmetros |
| pH | 7,84 | - | Sonda multiparâmetros |
| Oxigênio dissolvido | 8,14 | mg/L | Sonda multiparâmetros |
| Saturação de oxigênio | 82,20 | % | Sonda multiparâmetros |
| Potencial redox | 171 | mV | Sonda multiparâmetros |
| Alcalinidade Total | 19,4 | mg/L | POP ⁽¹⁾ 01 00 |
| Turbidez | 784 | NTU | SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B |
| Cor verdadeira | 1500 | UC | SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C |
| Dureza Total | ND ⁽³⁾ | mg/L | EPA 130.2 |
| Sulfato | 20,6 | mg/L | AOAC 973.57 |
| Fluoreto | <0,1 | mg/L | SMWW 22° Ed. Mét. F ⁻ D |
| Nitrogênio Amoniacal | 0,45 | 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 | <0,1 | mg/L | SMWW 22° Ed. Mét. NO ₂ ⁻ B |
| Cloretos | 22 | mg/L | SMWW 22° Ed. Mét. Cl ⁻ |
| Coliformes totais | 484 | 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 4º Região



Biol. Dr^a. 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: 02/06/2016

Data da emissão: 17/06/2016

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 | 8 | mg/L | POP ⁽²⁾ 05 00 |
| Condutividade elétrica | 12 | µS/cm | Sonda multiparâmetros |
| pH | 7,03 | - | Sonda multiparâmetros |
| Oxigênio dissolvido | 8,05 | mg/L | Sonda multiparâmetros |
| Saturação de oxigênio | 80,50 | % | Sonda multiparâmetros |
| Potencial redox | 176 | mV | Sonda multiparâmetros |
| Alcalinidade Total | 6,5 | mg/L | POP ⁽¹⁾ 01 00 |
| Turbidez | 9,5 | NTU | SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B |
| Cor verdadeira | 20 | UC | SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C |
| Dureza Total | ND ⁽³⁾ | mg/L | EPA 130.2 |
| Sulfato | 5,3 | mg/L | AOAC 973.57 |
| Fluoreto | 0,2 | mg/L | SMWW 22° Ed. Mét. F ⁻ D |
| Nitrogênio Amoniacal | 0,05 | 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 | <0,1 | mg/L | SMWW 22° Ed. Mét. NO ₂ ⁻ B |
| Cloretos | 26 | mg/L | SMWW 22° Ed. Mét. Cl ⁻ |
| Coliformes totais | 41 | 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 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: 31/05/2016
Data da emissão: 15/06/2016

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 | 33 | mg/L | POP ⁽²⁾ 05 00 |
| Condutividade elétrica | 49 | µS/cm | Sonda multiparâmetros |
| pH | 6,35 | - | Sonda multiparâmetros |
| Oxigênio dissolvido | 7,16 | mg/L | Sonda multiparâmetros |
| Saturação de oxigênio | 72,4 | % | Sonda multiparâmetros |
| Potencial redox | 184 | mV | Sonda multiparâmetros |
| Alcalinidade Total | 38,7 | mg/L | POP ⁽¹⁾ 01 00 |
| Turbidez | 8,2 | NTU | SMWW 22° Ed. Mét. 2130 B |
| Cor verdadeira | 0 | UC | SMWW 22° Ed. Mét. 2120 C |
| Dureza Total | 24 | mg/L | EPA 130.2 |
| Sulfato | 3,7 | mg/L | AOAC 973.57 |
| Fluoreto | 0,3 | mg/L | SMWW 22° Ed. Mét. F ⁻ D |
| Nitrogênio Amoniacal | 0,08 | 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 | <0,01 | mg/L | SMWW 22° Ed. Mét. NO ₂ ⁻ B |
| Cloretos | 29 | mg/L | SMWW 22° Ed. Mét. Cl ⁻ |
| Coliformes totais | 1980 | 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. Dr^a. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864
CRBio 97310/01D