

## Relatório de Ensaios Nº: 1225.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – LAGOA DO PAPICU

Endereço Amostragem: Rua Prisco Bezerra, 2499-2379 Vicente Pinzon Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60181252

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 12:00:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |            |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 280        | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | 102,00     | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,50       | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 154,0000   | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 71,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 8,00       | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 162,00     | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 91,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 26,3       | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 50         | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 7,9000     | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |            |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 50,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 4,27       | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 3,9        | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00      | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |            |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010    | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010    | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010    | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010    | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 108,00     | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,0720     | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010     | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010    | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,06       | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,07       | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 3,21       | 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5                                         | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 31,2400    | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001     | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010    | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |            |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,01       | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 0,80       | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido em Campo, Nitrogênio Amoniacal.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913450202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1176.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – LAGOA DO PASSARÉ

Endereço Amostragem: R. Beta, 82-150 - Passaré, 82-150 Passaré Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60861332

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 17/02/2025 12:32:00

Data Recebimento: 17/02/2025 14:34:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 460           | N.A                                                              | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>375,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,90          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 252,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 208,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 66,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 318,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 110,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 27,9          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 60            | N.A                                                              | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 14,8000       | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 64,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 1,03          | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | <b>5,0</b>    | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 108,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <b>0,3869</b> | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,64          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,02          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,37          | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 41,9700       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001        | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | <0,01         | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 0,60          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

#### Imagens Relacionadas



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada **NÃO ATENDE** aos padrões legais vigentes de Condutividade Em Campo, Cor Verdadeira, Sólidos Fixos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis Totais, Transparência de Secchi, Alcalinidade Total, Nitrogênio Total, Oxigênio Dissolvido em Campo, Dureza Total, Ferro, Ortofosfato.

Israel A Carneiro

CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000912960202500000



## Relatório de Ensaios Nº: 1203.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – LAGOA DO PORANGABUSSU

Endereço Amostragem: Rua Ana Néri,1863 Rodolfo Teófilo Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60430430

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 18/02/2025 10:36:00

Data Recebimento: 18/02/2025 13:31:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados | VMP                                                             | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |            |                                                                 |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 280        | N.A.                                                            | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | 85,60      | até 75,00                                                       | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 7,90       | de 6,00 a 9,00                                                  | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 156,0000   | até 500,0000                                                    | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 41,00      | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 42,00      | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 192,00     | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 151,00     | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 27,9       | N.A.                                                            | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 60         | N.A.                                                            | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 3,9800     | até 100,0000                                                    | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |            |                                                                 |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 54,00      | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 3,67       | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 2,5        | ≥ 5,0                                                           | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00      | Virtualmente Ausentes                                           | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |            |                                                                 |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001    | até 0,0010                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001    | até 0,0100                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001    | até 0,0090                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001    | até 0,0500                                                      | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 74,00      | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <0,0001    | até 0,3000                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010     | Amb. lentic: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001    | até 0,0250                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 1,62       | até 10,00                                                       | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,05       | até 1,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 2,00       | 3,7 para pH ≤7,5                                                | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01      | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 20,8600    | até 250,0000                                                    | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | 0,010      | até 0,002                                                       | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001    | até 0,1800                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |            |                                                                 |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,01       | até 30,00                                                       | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 3,50       | até 5,00                                                        | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido em Campo, Sulfeto.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913230202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1191.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – LAGOA DO ALAGADIÇO

Endereço Amostragem: Rua Professor Pedro de Moraes Borges,369-303 Sao Gerardo Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60320820

Responsável pela Amostragem: Rojanio Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 18/02/2025 09:38:00

Data Recebimento: 18/02/2025 13:31:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 370           | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>143,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,10          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 208,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 70,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 30,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 238,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 168,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 27,0          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 770           | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 7,3200        | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 64,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 5,27          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | <b>1,5</b>    | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 96,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <0,0001       | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 2,86          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,46          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 1,95          | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 30,5700       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <b>0,100</b>  | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | <0,01         | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 2,20          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido em Campo, Sulfeto.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913110202500000



## Relatório de Ensaios Nº: 1222.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 - LAGOA DO SOLDADO

Endereço Amostragem: Avenida Conselheiro Gomes de Freitas, 3839 Sapiranga\_Coite Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60833104

Responsável pela Amostragem: Rojanio Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 11:24:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 140           | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>177,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,30          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 98,0000       | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 83,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 70,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 168,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 85,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 25,1          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 30            | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 12,3000       | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 28,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 4,50          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 5,3           | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 74,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,0574        | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | 0,019         | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,36          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,03          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | <b>3,18</b>   | 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5                                         | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 16,5600       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <b>0,070</b>  | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,01          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 2,20          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

#### Imagens Relacionadas



#### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

#### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

#### Observações:

#### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

#### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

#### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

#### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Nitrogênio Amoniacal, Sulfeto.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913420202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1208.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – LAGOA MARIA VIEIRA

Endereço Amostragem: R. B, 42 - Cajazeiras, 42 Cajazeiras Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60864410

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 13:05:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                             | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                 |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 460           | N.A.                                                            | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>252,00</b> | até 75,00                                                       | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | <b>9,60</b>   | de 6,00 a 9,00                                                  | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 255,0000      | até 500,0000                                                    | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 136,00        | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 124,00        | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 379,00        | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 243,00        | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 27,2          | N.A.                                                            | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 70            | N.A.                                                            | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 7,8200        | até 100,0000                                                    | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                 |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 50,00         | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 0,63          | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 7,7           | ≥ 5,0                                                           | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                           | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                 |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010       | até 0,0010                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010       | até 0,0100                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010       | até 0,0090                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010       | até 0,0500                                                      | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 84,00         | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,0064        | até 0,3000                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <b>0,231</b>  | Amb. lentic: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010       | até 0,0250                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,57          | até 10,00                                                       | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,01          | até 1,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,05          | 0,5 para pH >8,5                                                | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | 0,07          | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 42,2500       | até 250,0000                                                    | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <b>0,050</b>  | até 0,002                                                       | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010       | até 0,1800                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                 |       |                   |
| Clorofila a                    | 3,73          | até 30,00                                                       | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <b>7,80</b>   | até 5,00                                                        | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*

Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*

Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*

Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*

Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, pH à 25°C em Campo, Fósforo Total, Sulfeto, Demanda Bioquímica de Oxigênio.

Israel A Carneiro  
CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
Código de Verificação: 0012200001970000913280202500000



## Relatório de Ensaios Nº: 1213.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – LAGOA DA MESSEJANA

Endereço Amostragem: Rua Tenente Jurandir Alencar,111-3 Messejana Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60840000

Responsável pela Amostragem: Rojanio Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 08:01:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 360           | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>111,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,10          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 136,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 60,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 16,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 152,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 92,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 25,9          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 50            | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 8,1000        | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 36,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 2,77          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | <b>2,2</b>    | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 98,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,0824        | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,23          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,01          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | <b>1,98</b>   | 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5                                         | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 27,5500       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001        | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,03          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 3,10          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido em Campo, Nitrogênio Amoniacal.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913330202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1214.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 02 – LAGOA DA MESSEJANA

Endereço Amostragem: Avenida Frei Cirilo, 4700 Messejana Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60840285

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 08:46:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 360           | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>134,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,10          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 129,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 48,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 10,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 139,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 91,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 25,1          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 50            | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 7,3000        | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 38,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 2,17          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | <b>2,8</b>    | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 120,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,0979        | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,54          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,06          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | <b>1,88</b>   | 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5                                         | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 25,1400       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <b>0,050</b>  | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,03          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 2,20          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido em Campo, Nitrogênio Amoniacal, Sulfeto.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913340202500000



## Relatório de Ensaios Nº: 1164.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 - LAGOA DA PARANGABA

Endereço Amostragem: Avenida Américo Barreira, 6118 Democrito Rocha Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60440092

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 17/02/2025 10:42:00

Data Recebimento: 17/02/2025 14:34:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |            |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 510        | N.A                                                              | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | 237,00     | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,20       | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 285,0000   | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 126,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 60,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 345,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 219,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 27,6       | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 60         | N.A                                                              | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 24,6000    | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |            |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 78,00      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 2,66       | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 1,0        | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00      | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |            |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001    | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001    | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001    | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001    | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 118,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <0,0001    | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010     | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001    | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 1,83       | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,17       | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,66       | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 54,0600    | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001     | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001    | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |            |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,03       | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 3,10       | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Condutividade Em Campo, Cor Verdadeira, Sólidos Fixos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis Totais, Transparência de Secchi, Alcalinidade Total, Nitrogênio Total, Oxigênio Dissolvido em Campo, Dureza Total, Ortofosfato.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000912840202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1165.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 02 - LAGOA DA PARANGABA

Endereço Amostragem: Rua Gomes Brasil, 21 Parangaba Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60720150

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 17/02/2025 10:42:00

Data Recebimento: 17/02/2025 14:34:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |            |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 510        | N.A                                                              | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | 234,00     | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,30       | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 274,0000   | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 120,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 56,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 330,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 210,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 27,7       | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 70         | N.A                                                              | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 15,9000    | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |            |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 74,00      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 2,38       | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 8,5        | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00      | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |            |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001    | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001    | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001    | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001    | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 112,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <0,0001    | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010     | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001    | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 1,79       | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,15       | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,44       | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 48,4800    | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001     | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001    | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |            |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,05       | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 2,80       | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Condutividade Em Campo, Cor Verdadeira, Sólidos Fixos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis Totais, Transparência de Secchi, Alcalinidade Total, Nitrogênio Total, Dureza Total, Ortofosfato.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000912850202500000



## Relatório de Ensaios Nº: 1217.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – SAPIRANGA

Endereço Amostragem: Travessa Marcelino Melo, 2-180 Sapiranga\_Coite Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60833625

Responsável pela Amostragem: Rojanio Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 11:07:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |            |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 590        | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | 121,00     | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,20       | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 237,0000   | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 98,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 28,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 265,00     | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 167,00     | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 26,8       | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 60         | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 12,3000    | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |            |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 62,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 3,34       | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 3,5        | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00      | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |            |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010    | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010    | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010    | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010    | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 108,00     | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,1307     | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | 1,525      | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010    | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,87       | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,01       | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 3,18       | 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5                                         | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | 0,49       | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 39,4600    | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | 0,090      | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010    | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |            |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,01       | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 14,50      | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**





### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido em Campo, Fósforo Total, Nitrogênio Amoniacal, Sulfeto, Demanda Bioquímica de Oxigênio.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913370202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1216.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 02 – SAPIRANGA

Endereço Amostragem: Rua Francisca Bezerra,s/n Sapiroanga\_Coite Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60833561

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 11:01:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados | VMP                                                             | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |            |                                                                 |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 380        | N.A.                                                            | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | 98,00      | até 75,00                                                       | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,30       | de 6,00 a 9,00                                                  | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 218,0000   | até 500,0000                                                    | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 113,00     | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 30,00      | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 248,00     | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 135,00     | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 26,3       | N.A.                                                            | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 60         | N.A.                                                            | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 11,2000    | até 100,0000                                                    | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |            |                                                                 |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 56,00      | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 3,75       | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 5,5        | ≥ 5,0                                                           | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00      | Virtualmente Ausentes                                           | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |            |                                                                 |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010    | até 0,0010                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010    | até 0,0100                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010    | até 0,0090                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010    | até 0,0500                                                      | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 114,00     | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,2257     | até 0,3000                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | 0,301      | Amb. lentic: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010    | até 0,0250                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,15       | até 10,00                                                       | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,06       | até 1,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 2,21       | 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5                                        | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | 0,09       | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 34,0200    | até 250,0000                                                    | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | 0,040      | até 0,002                                                       | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010    | até 0,1800                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |            |                                                                 |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,01       | até 30,00                                                       | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 14,50      | até 5,00                                                        | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Fósforo Total, Nitrogênio Amoniacal, Sulfeto, Demanda Bioquímica de Oxigênio.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913360202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1212.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – AÇUDE DANILO

Endereço Amostragem: Rua Penápolis,300 Messejana Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60871130

Responsável pela Amostragem: Rojanio Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 08:22:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 440           | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>171,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,61          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 248,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 97,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 36,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 284,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 187,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 24,5          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 50            | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 9,7000        | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 92,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 0,64          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 5,1           | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 140,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <0,0010       | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | <b>640,73</b> | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,01          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,01          | 0,5 para pH >8,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 35,9500       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001        | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,05          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 3,20          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Nitrato.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913320202500000



## Relatório de Ensaios Nº: 1210.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – AÇUDE JANGURUSSU

Endereço Amostragem: Rua Paraísopolis,s/n Jangurussu Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60865140

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 07:32:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |            |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 620        | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | 91,00      | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,00       | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 306,0000   | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 153,00     | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 16,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 322,00     | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 169,00     | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 26,2       | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 60         | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 13,7000    | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |            |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 72,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 2,45       | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 2,6        | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00      | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |            |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010    | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010    | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010    | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010    | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 144,00     | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,1170     | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010     | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010    | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 1,07       | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,03       | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 1,44       | 2,0 para 7,5 < pH <= 8,0                                         | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 78,2100    | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | 0,130      | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010    | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |            |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 1,91       | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 2,80       | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido em Campo, Sulfeto.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913300202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1190.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – AÇUDE JOÃO LOPES

Endereço Amostragem: Rua Gonçalves de Lagos,136-39 Monte Castelo Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60320738

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 18/02/2025 09:47:00

Data Recebimento: 18/02/2025 13:31:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 170           | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>183,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,40          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 180,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 82,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 26,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 206,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 124,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 27,1          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 40            | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 14,2000       | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 38,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 9,15          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | <b>3,0</b>    | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 48,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <0,0001       | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 2,49          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,06          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | <b>6,60</b>   | 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5                                         | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 28,3800       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <b>0,030</b>  | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | <0,01         | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 3,00          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido em Campo, Nitrogênio Amoniacal, Sulfeto.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913100202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1202.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

**CNPJ/CPF:** 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

**Descrição da Amostra:** PONTO 01 – AÇ ST ANASTÁCIO (LAGOA DA AGRONOMIA)

**Endereço Amostragem:** Rua Padre Guerra, 2156 Parquelândia **Cidade:** Fortaleza/CE **CEP:** 60455365

**Responsável pela Amostragem:** Rojania Borges

**Matriz e Origem Amostra:** Água - Água Superficial

**Data de Amostragem:** 18/02/2025 08:48:00

**Data Recebimento:** 18/02/2025 13:31:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 480           | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>212,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,30          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 260,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 120,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 30,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 290,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 170,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 26,7          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 60            | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 8,8500        | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 80,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 6,87          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 5,8           | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | 2,50          | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 102,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <0,0001       | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,15          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,02          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | <b>6,70</b>   | 3,7 para pH ≤ 7,5                                                | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 42,5400       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <b>0,020</b>  | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,04          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 4,80          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**





### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Nitrogênio Amoniacal, Sulfeto.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913220202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1177.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – AÇUDE UIRAPURU

Endereço Amostragem: Avenida Doutor Silas Munguba, 5011 Boa Vista\_Castelao Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60861063

Responsável pela Amostragem: Rojanio Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 17/02/2025 12:51:00

Data Recebimento: 17/02/2025 14:34:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |            |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 210        | N.A                                                              | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | >500,00    | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,90       | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 117,0000   | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 115,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 90,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 207,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 92,00      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 26,4       | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 20         | N.A                                                              | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 62,0000    | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |            |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 32,00      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 3,50       | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 5,3        | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00      | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |            |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001    | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001    | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001    | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001    | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 64,00      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,2808     | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010     | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001    | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 1,19       | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,08       | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 2,23       | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 43,0100    | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001     | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001    | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |            |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | <0,01      | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 1,80       | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*

Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*

Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*

Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*

Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Condutividade Em Campo, Cor Verdadeira, Sólidos Fixos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis Totais, Transparência de Secchi, Alcalinidade Total, Nitrogênio Total, Dureza Total, Ortofosfato.

Israel A Carneiro

CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>

Código de Verificação: 0012200001970000912970202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1221.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

**CNPJ/CPF:** 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

**Descrição da Amostra:** PONTO 01 – LAGO JACAREÍ

**Endereço Amostragem:** Rua Alisson Batista de Medeiros, 720 Cidade dos Funcionários **Cidade:** Fortaleza/CE **CEP:** 60822095

**Responsável pela Amostragem:** Rojanio Borges

**Matriz e Origem Amostra:** Água - Água Superficial

**Data de Amostragem:** 19/02/2025 09:35:00

**Data Recebimento:** 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                             | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                 |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 130           | N.A.                                                            | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>291,00</b> | até 75,00                                                       | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,30          | de 6,00 a 9,00                                                  | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 71,3000       | até 500,0000                                                    | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 26,00         | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 16,00         | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 87,00         | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 61,00         | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 23,3          | N.A.                                                            | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 50            | N.A.                                                            | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 13,2000       | até 100,0000                                                    | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                 |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 26,00         | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 3,84          | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | <b>4,7</b>    | ≥ 5,0                                                           | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                           | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                 |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010       | até 0,0010                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010       | até 0,0100                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010       | até 0,0090                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010       | até 0,0500                                                      | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 96,00         | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,0010        | até 0,3000                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentic: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010       | até 0,0250                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 1,26          | até 10,00                                                       | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,01          | até 1,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | <b>2,94</b>   | 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5                                        | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A.                                                            | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 18,1500       | até 250,0000                                                    | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <b>0,040</b>  | até 0,002                                                       | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010       | até 0,1800                                                      | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                 |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,01          | até 30,00                                                       | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 3,50          | até 5,00                                                        | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

#### Imagens Relacionadas



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido em Campo, Nitrogênio Amoniacal, Sulfeto.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913410202500000



## Relatório de Ensaios Nº: 1223.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – LAGOA ÁGUA FRIA (LAGOA SECA)

Endereço Amostragem: Rua Ceres, 2099 Edson Queiroz Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60834435

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 11:37:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |            |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 560        | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | 221,00     | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,30       | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 277,0000   | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 96,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 14,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 291,00     | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 195,00     | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 24,3       | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 90         | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 9,8000     | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |            |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 72,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 0,37       | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 4,2        | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00      | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |            |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010    | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010    | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010    | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010    | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 106,00     | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,1349     | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010     | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010    | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 1,18       | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,06       | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,01       | 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5                                         | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 25,3300    | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | 0,040      | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010    | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |            |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,02       | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 1,70       | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido em Campo, Sulfeto.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913430202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1166.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

**CNPJ/CPF:** 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

**Descrição da Amostra:** PONTO 01 - LAGOA DA ITAPERAOBA

**Endereço Amostragem:** Rua Padre Nóbrega,290 Serrinha **Cidade:** Fortaleza/CE **CEP:** 60741410

**Responsável pela Amostragem:** Rojania Borges

**Matriz e Origem Amostra:** Água - Água Superficial

**Data de Amostragem:** 17/02/2025 09:00:00

**Data Recebimento:** 17/02/2025 14:34:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 390           | N.A                                                              | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>375,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,70          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 209,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 106,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 68,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 277,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 171,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 26,9          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 60            | N.A                                                              | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 7,5300        | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 60,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 0,64          | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 7,0           | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 92,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,0441        | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,45          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | <0,01         | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,19          | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 45,5600       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001        | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,28          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 1,60          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Condutividade Em Campo, Cor Verdadeira, Sólidos Fixos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis Totais, Transparência de Secchi, Alcalinidade Total, Nitrogênio Total, Dureza Total, Ortofosfato.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000912860202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1174.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – LAGOA DA LIBANIA

Endereço Amostragem: Rua Moraes Correia, 202 Mondubim Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60767775

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 17/02/2025 11:58:00

Data Recebimento: 17/02/2025 14:34:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 400           | N.A                                                              | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>316,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,50          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 206,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 102,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 48,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 254,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 152,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 27,7          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 50            | N.A                                                              | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 14,8000       | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 50,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 2,20          | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | <b>4,7</b>    | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 68,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,0252        | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 1,02          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,08          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 1,10          | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 43,6500       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001        | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,02          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 0,90          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**





### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*

Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*

Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*

Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*

Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Condutividade Em Campo, Cor Verdadeira, Sólidos Fixos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis Totais, Transparência de Secchi, Alcalinidade Total, Nitrogênio Total, Oxigênio Dissolvido em Campo, Dureza Total, Ortofosfato.

Israel A Carneiro

CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>

Código de Verificação: 0012200001970000912940202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1167.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 - LAGOA DA MARAPONGA

Endereço Amostragem: Avenida Godofredo Maciel,1270 Parangaba Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60710000

Responsável pela Amostragem: Rojanio Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 17/02/2025 09:17:00

Data Recebimento: 17/02/2025 14:34:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 470           | N.A                                                              | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>161,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,40          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 260,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 108,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 18,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 278,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 170,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 26,7          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 70            | N.A                                                              | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 7,3400        | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 58,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 3,84          | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 5,6           | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 92,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,0247        | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,98          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,13          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 2,73          | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 48,3500       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001        | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,02          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 1,50          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Condutividade Em Campo, Cor Verdadeira, Sólidos Fixos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis Totais, Transparência de Secchi, Alcalinidade Total, Nitrogênio Total, Dureza Total, Ortofosfato.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000912870202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1168.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 02 - LAGOA DA MARAPONGA

Endereço Amostragem: Avenida Bibio Frota,363 Parangaba Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60710610

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 17/02/2025 09:29:00

Data Recebimento: 17/02/2025 14:34:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 450           | N.A                                                              | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>166,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 7,60          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 258,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 96,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 34,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 290,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 194,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 26,7          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 60            | N.A                                                              | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 74,2000       | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 58,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 3,94          | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 5,5           | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 90,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,0167        | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,95          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,12          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 2,87          | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 45,9300       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001        | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,01          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 1,50          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**





### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Condutividade Em Campo, Cor Verdadeira, Sólidos Fixos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis Totais, Transparência de Secchi, Alcalinidade Total, Nitrogênio Total, Dureza Total, Ortofosfato.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000912880202500000



## Relatório de Ensaios Nº: 1211.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – LAGOA DA PAUPINA

Endereço Amostragem: Rua Luiz Francisco Xavier, 530 Paupina Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60872508

Responsável pela Amostragem: Rojano Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 08:27:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 460           | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>122,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,40          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 258,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 102,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 24,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 282,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 180,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 24,6          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 50            | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 11,7000       | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 84,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 0,08          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 5,4           | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 146,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <0,0010       | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,08          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,01          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,01          | 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5                                         | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 40,1300       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <b>0,090</b>  | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,12          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <b>8,50</b>   | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Sulfeto, Demanda Bioquímica de Oxigênio.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913310202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1209.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – LAGOA SÃO CRISTOVÃO

Endereço Amostragem: Avenida Jornalista Tomaz Coelho, 2859-2793 Barroso Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60863254

Responsável pela Amostragem: Rojanio Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 07:13:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 210           | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>182,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 7,90          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 131,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 120,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 98,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 229,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 109,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 22,4          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 10            | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 14,2000       | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 40,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 3,47          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 6,9           | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 86,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <b>0,8569</b> | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <b>0,150</b>  | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,73          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,05          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | <b>2,69</b>   | 2,0 para 7,5 < pH <= 8,0                                         | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | 0,04          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 39,2700       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <b>0,150</b>  | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,12          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 4,50          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Ferro, Fósforo Total, Nitrogênio Amoniacal, Sulfeto.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913290202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1230.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

**CNPJ/CPF:** 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

**Descrição da Amostra:** PONTO 01 – LAGOA DA PRECABURA

**Endereço Amostragem:** Rua Paulo Parente,390 Lagoa Redonda **Cidade:** Fortaleza/CE **CEP:** 60831670

**Responsável pela Amostragem:** Rojanio Borges

**Matriz e Origem Amostra:** Água - Água Superficial

**Data de Amostragem:** 19/02/2025 10:00:00

**Data Recebimento:** 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 400           | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>99,10</b>  | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,30          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 238,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 107,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 14,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 252,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 145,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 24,6          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 30            | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 8,3000        | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 40,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 0,11          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 5,3           | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 166,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <b>0,5140</b> | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | 0,015         | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,06          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,02          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,03          | 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5                                         | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 91,2200       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <b>0,140</b>  | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,75          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 0,90          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**





### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Ferro, Sulfeto.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913500202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1171.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – AÇUDE DA VIÚVA

Endereço Amostragem: Rua da Tranquilidade,158 Jardim São Bento Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60544780

Responsável pela Amostragem: Rojanio Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 17/02/2025 11:05:00

Data Recebimento: 17/02/2025 14:34:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |            |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 310        | N.A                                                              | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | >500,00    | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,70       | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 177,0000   | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 142,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 64,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 241,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 99,00      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 27,7       | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 30         | N.A                                                              | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 9,2000     | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |            |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 46,00      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 2,11       | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 11,5       | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00      | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |            |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001    | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001    | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001    | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001    | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 70,00      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,4947     | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010     | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001    | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 1,85       | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,04       | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,22       | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 39,9100    | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001     | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001    | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |            |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,02       | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 1,10       | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Condutividade Em Campo, Cor Verdadeira, Sólidos Fixos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis Totais, Transparência de Secchi, Alcalinidade Total, Nitrogênio Total, Dureza Total, Ferro, Ortofosfato.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000912910202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1207.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 - LAGOA DO CABO VELHO

Endereço Amostragem: Rua Saborá ,329 Jardim das Oliveiras Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60820570

Responsável pela Amostragem: Rojanio Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 19/02/2025 12:54:00

Data Recebimento: 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 840           | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>183,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,40          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 400,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 172,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 10,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 410,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 238,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 23,5          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 50            | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 14,2000       | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 90,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 3,50          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | <b>3,2</b>    | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 190,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <0,0010       | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <b>0,146</b>  | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 1,31          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,04          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | <b>2,15</b>   | 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5                                         | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | 0,04          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 93,2100       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <b>0,230</b>  | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 4,86          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <b>9,10</b>   | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido em Campo, Fósforo Total, Nitrogênio Amoniacal, Sulfeto, Demanda Bioquímica de Oxigênio.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913270202500000



## Relatório de Ensaios Nº: 1175.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – LAGOA DO CATÃO

Endereço Amostragem: Rua Monte Líbano, 700 Mondubim Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60762376

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 17/02/2025 12:18:00

Data Recebimento: 17/02/2025 14:34:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |            |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 580        | N.A                                                              | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | 218,00     | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 9,10       | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 319,0000   | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 196,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 36,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 355,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 159,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 28,0       | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 60         | N.A                                                              | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 19,5000    | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |            |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 52,00      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 0,35       | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 6,9        | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00      | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |            |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001    | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001    | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001    | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001    | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 98,00      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <0,0010    | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010     | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001    | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,26       | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | <0,01      | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,09       | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 31,7700    | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001     | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001    | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |            |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,05       | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 1,10       | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Condutividade Em Campo, Cor Verdadeira, pH à 25°C em Campo, Sólidos Fixos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis Totais, Transparência de Secchi, Alcalinidade Total, Nitrogênio Total, Dureza Total, Ortofosfato.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000912950202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1224.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

**CNPJ/CPF:** 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

**Descrição da Amostra:** PONTO 01 – LAGOA DO COLOSSO

**Endereço Amostragem:** Rua Hermenegildo de Sá Cavalcante, 2928 Edson Queiroz **Cidade:** Fortaleza/CE **CEP:** 60811665

**Responsável pela Amostragem:** Rojanio Borges

**Matriz e Origem Amostra:** Água - Água Superficial

**Data de Amostragem:** 19/02/2025 11:32:00

**Data Recebimento:** 19/02/2025 14:25:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 490           | N.A.                                                             | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>202,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 8,40          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 186,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 107,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 34,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 220,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 113,00        | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 26,4          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 80            | N.A.                                                             | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 7,3000        | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 56,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 4,98          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | <b>4,2</b>    | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0010       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0010       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0010       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0010       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 92,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,1002        | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | 0,067         | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0010       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 1,03          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,01          | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | <b>3,73</b>   | 1,0 para 8,0 < pH ≤ 8,5                                          | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | 0,02          | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 35,0300       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <b>0,020</b>  | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0010       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,02          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 1,50          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*  
 Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*  
 Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido em Campo, Nitrogênio Amoniacal, Sulfeto.

Israel A Carneiro  
 CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
 Código de Verificação: 0012200001970000913440202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1173.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01 – LAGOA DO MONDUBIM

Endereço Amostragem: Travessa Waldir Diogo,s/n Novo Mondubim Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60764030

Responsável pela Amostragem: Rojanio Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 17/02/2025 11:44:00

Data Recebimento: 17/02/2025 14:34:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |            |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 570        | N.A                                                              | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | 461,00     | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 9,20       | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 315,0000   | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 160,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 90,00      | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 405,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 245,00     | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 27,6       | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 60         | N.A                                                              | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 29,8000    | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |            |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 62,00      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 3,37       | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | 6,0        | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00      | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |            |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001    | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001    | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001    | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001    | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 88,00      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | 0,0129     | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010     | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001    | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 2,42       | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | 0,32       | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,63       | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01      | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 54,2900    | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001     | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001    | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |            |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,06       | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 0,80       | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**





### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*

Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*

Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*

Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*

Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Condutividade Em Campo, Cor Verdadeira, pH à 25°C em Campo, Sólidos Fixos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis Totais, Transparência de Secchi, Alcalinidade Total, Nitrogênio Total, Dureza Total, Ortofosfato.

Israel A Carneiro  
CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>  
Código de Verificação: 0012200001970000912930202500000

## Relatório de Ensaios Nº: 1163.2025.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

Razão Social: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

CNPJ/CPF: 04.923.143/0001-26

### 02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PONTO 01- LAGOA DO OPAIA

Endereço Amostragem: Rua Livreiro Gualter, 24 Vila Uniao Cidade: Fortaleza/CE CEP: 60420130

Responsável pela Amostragem: Rojania Borges

Matriz e Origem Amostra: Água - Água Superficial

Data de Amostragem: 17/02/2025 08:35:00

Data Recebimento: 17/02/2025 14:34:00

### 03. Resultados:

| Parâmetros                     | Resultados    | VMP                                                              | Un    | Metodologia       |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Físicos</b>                 |               |                                                                  |       |                   |
| Condutividade Em Campo         | 340           | N.A                                                              | µS/cm | SMWW 2510B        |
| Cor Verdadeira                 | <b>166,00</b> | até 75,00                                                        | uH    | SM2120B           |
| pH à 25°C em Campo             | 7,50          | de 6,00 a 9,00                                                   | Adi   | SMWW 4500 H+B     |
| Sólidos Dissolvidos Totais     | 202,0000      | até 500,0000                                                     | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Fixos Totais           | 76,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Suspensos Totais       | 60,00         | N.A.                                                             | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Totais                 | 262,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Sólidos Voláteis Totais        | 186,00        | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2540C        |
| Temperatura em Campo           | 26,7          | N.A.                                                             | °C    | SMWW 2550B        |
| Transparência de Secchi        | 60            | N.A                                                              | cm    | SMWW              |
| Turbidez                       | 6,9300        | até 100,0000                                                     | UNT   | SM2130B           |
| <b>Físico-Químicos</b>         |               |                                                                  |       |                   |
| Alcalinidade Total             | 56,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2320B        |
| Nitrogênio Total               | 0,69          | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500Norg B   |
| Oxigênio Dissolvido em Campo   | <b>3,5</b>    | ≥ 5,0                                                            | mg/L  | SMWW 4500O G      |
| Substancias Solúveis em Hexano | <1,00         | Virtualmente Ausentes                                            | mg/L  | SMWW 5520 D       |
| <b>Inorgânicos</b>             |               |                                                                  |       |                   |
| Cádmio                         | <0,0001       | até 0,0010                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Chumbo                         | <0,0001       | até 0,0100                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cobre                          | <0,0001       | até 0,0090                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Cromo Total                    | <0,0001       | até 0,0500                                                       | mg/L  | SMWW 3111D        |
| Dureza Total                   | 74,00         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 2340C        |
| Ferro                          | <0,0001       | até 0,3000                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Fósforo Total                  | <0,010        | Amb. lentico: 0,02; Amb. intermediario: 0,025; Amb. lotico: 0,10 | mg/L  | SMWW 4500P E      |
| Níquel                         | <0,0001       | até 0,0250                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| Nitrato                        | 0,43          | até 10,00                                                        | mg/L  | SMWW 4500 NO3 - D |
| Nitrito                        | <0,01         | até 1,00                                                         | mg/L  | SMWW 4500NO2-B    |
| Nitrogênio Amoniacal           | 0,26          | 3,7 para pH ≤7,5                                                 | mg/L  | SMWW 4500- NH3 H  |
| Ortofosfato                    | <0,01         | N.A                                                              | mg/L  | SMWW 4500S2- F    |
| Sulfato                        | 32,5600       | até 250,0000                                                     | mg/L  | SMWW 4500SO42- E  |
| Sulfeto                        | <0,001        | até 0,002                                                        | mg/L  | SMWW 4500S2- H    |
| Zinco                          | <0,0001       | até 0,1800                                                       | mg/L  | SMWW 3111B        |
| <b>Orgânicos</b>               |               |                                                                  |       |                   |
| Clorofila a                    | 0,01          | até 30,00                                                        | µg/L  | SM10200H          |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 2,80          | até 5,00                                                         | mg/L  | SMWW 5210 B       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005, e Art. 15

**Referência(s) Normativa(s):** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023,

**Imagens Relacionadas**



### Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µg/L - Micrograma por Litro, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, uH - Unidades de Cor Hazen, Adi - Adimensional, °C - Graus Celsius, cm - Centímetro, UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

### 04. Informações Importantes:

Ensaio de Condutividade Em Campo executados *in loco*

Ensaio de pH à 25°C em Campo executados *in loco*

Ensaio de Temperatura em Campo executados *in loco*

Ensaio de Transparência de Secchi executados *in loco*

Ensaio de Oxigênio Dissolvido em Campo executados *in loco*

### Observações:

### Informações Gerais:

- Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente relacionadas a este trabalho são protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Se a coleta de amostras for realizada pela TSA, seguirá os procedimentos dos respectivos POPs.
- Nenhuma informação deste relatório pode ser reproduzida ou modificada sem autorização formal da TSA Laboratórios LTDA.
- Quando a coleta é feita pelo cliente, as amostras são analisadas no estado em que são recebidas. A TSA não se responsabiliza por dados fornecidos pelo cliente, pois podem impactar a validade dos resultados.

### Local e Data das Análises:

A TSA assegura que todas as análises são realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, seguindo os métodos de ensaio e procedimentos de coleta e controle de amostras, quando todo o processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Caso a coleta seja de responsabilidade do cliente e ocorra algum desvio, o cliente será consultado previamente pelo Setor Técnico sobre o tratamento das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas as datas estão registradas nos dados brutos e podem ser solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Quando o ensaio é realizado com restrições, essas informações são incluídas no relatório.

Local de realização das atividades: TSA Laboratórios LTDA, Rua Manoel Padilha, 201, Fátima, Fortaleza-CE. CEP 60040550.

### Regra de Decisão:

A incerteza não é considerada para a decisão de conformidade, interpretações ou opiniões, uma vez que os valores podem variar para mais ou para menos. Dessa forma, a TSA utiliza o resultado obtido como base para a declaração de aprovação ou reprovação, exceto quando a regra de decisão é específica da norma em questão. Interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

### Conclusão:

: A amostra analisada NÃO ATENDE aos padrões legais vigentes de Condutividade Em Campo, Cor Verdadeira, Sólidos Fixos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis Totais, Transparência de Secchi, Alcalinidade Total, Nitrogênio Total, Oxigênio Dissolvido em Campo, Dureza Total, Ortofosfato.

Israel A Carneiro

CRQ 10200548 - 10ª Região

Verificação do Laudo em: <https://tsa.ultralims.com.br/public/validacao>

Código de Verificação: 0012200001970000912830202500000