



L0297  
 ISO/IEC 17025  
 Ensaios

**Cliente:**

Município de Vila de Rei  
 Praça Família Mattos e Silva Neves  
 6110 - 174 Vila de Rei

**Relatório de Ensaios Nr: 13177**

**Versão: 1.0**

**Pág. 1 de 5**

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
 Área: Fontanário  
 Local de Colheita: Fonte da Milriça  
 Controlo: CI  
 Colhida por: Rodrigo Manuel Morais Brás (CESAB)  
 Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 11/04/2023  
 Hora da Colheita: 15:00  
 Data de Recepção: 11/04/2023  
 Data Inic. Análise: 11/04/2023  
 Data Fim Análise: 29/05/2023  
 Data de Emissão: 29/05/2023

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
<b>pH</b> <i>PT-MET-19 (2018-11-06)</i>	<b>5,3 a 20°C</b>	<b>Escala de Sorensen</b>	±0,2;±0	---	<b>≥6,5 e ≤9,5</b>
Alumínio <i>PT-MET-114 (2021-10-21)</i>	90	µg Al/L	±20;±3,9	---	200
Amónio <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH4/L	±8;±5,8	---	0,50
Benzeno <i>PT-MET-48 (2020-04-23)</i>	<0,3	µg/L	±23;[m]	---	1,0
Boro <i>PT-MET-114 (2021-10-21)</i>	<0,10	mg B/L	±22;±4	---	1,0
Cádmio <i>PT-MET-114 (2021-10-21)</i>	<1,0	µg Cd/L	±16;±9,8	---	5,0
Cálcio <i>PT-MET-114 (2021-10-21)</i>	<0,50	mg Ca/L	±16;±0	---	---
Cheiro, a 25 °C <i>PT-MET-99 (2021-04-26)</i>	<1	Fator de diluição	---	---	3
Chumbo <i>PT-MET-114 (2021-10-21)</i>	<3,0	µg Pb/L	±23;±10	---	10
Cianetos <i>PT-MET-119 (2018-11-29)</i>	<1,0	µg CN-/L	±26;[m]	---	50
Cobre <i>PT-MET-114 (2021-10-21)</i>	0,026	mg Cu/L	±17;±8,7	---	2,0
Condutividade <i>PT-MET-09 (2013-01-24)</i>	44,4	µS/cm, a 20 °C	±4;±1,1	---	2500
Cor <i>PT-MET-69 (2015-10-02)</i>	<5,0	mg PtCo/L	±18;±5,8	---	20
Cloro Residual Livre <i>PT-MET-54 (2022-08-24)</i>	<0,05	mg Cl2/L	±45;[l]	---	---
Turvação <i>ISO 7027-1:2016</i>	<0,20	UNT	±22;±25	---	4
<b>Bactérias Coliformes</b> <i>ISO 9308-1:2014/Amd1:2016</i>	<b>4</b>	<b>N/100ml</b>	± 100; ±19	---	<b>0</b>
Clostridium Perfringens (incluindo esporos) <i>ISO 14189:2013</i>	0	N/100ml	---	---	0
Enterococos fecais <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	N/100ml	---	---	0



L0297  
ISO/IEC 17025  
Ensaíos

**Cliente:**

Município de Vila de Rei  
Praça Família Mattos e Silva Neves  
6110 - 174 Vila de Rei

**Relatório de Ensaios Nr: 13177**

Versão: 1.0

Pág. 2 de 5

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário  
Local de Colheita: Fonte da Milriça  
Controlo: CI  
Colhida por: Rodrigo Manuel Morais Brás (CESAB)  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 11/04/2023  
Hora da Colheita: 15:00  
Data de Recepção: 11/04/2023  
Data Inic. Análise: 11/04/2023  
Data Fim Análise: 29/05/2023  
Data de Emissão: 29/05/2023

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Escherichia Coli <i>ISO 9308-1:2014/Amd1:2016</i>	0	N/100ml		---	0
Enum. microorg. viáveis-nº Colónias, (36±2)°C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	170	N/ml a 36°C	± 16; ±12	---	s/ alter. anormal
Enum. microorg. viáveis-nº Colónias, (22±2)°C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	10	N/ml a 22°C	± 63; ±11	---	s/ alter. anormal
Nitrato <i>PT-MET-127 (2021-06-16)</i>	<1,0	mg NO <sub>3</sub> /L	±27; ±(m)	---	50
Nitrito <i>PT-MET-127 (2021-06-16)</i>	<0,010	mg NO <sub>2</sub> /L	±25; ±(m)	---	0,50
Bromato <i>PT-MET-127 (2021-06-16)</i>	<1,5	µg BrO <sub>3</sub> /L	±24;(m)	---	10
Fluoreto <i>PT-MET-127 (2021-06-16)</i>	<0,010	mg F-/L	±28;±(m)	---	1,5
Sulfato <i>PT-MET-127 (2021-06-16)</i>	<5,0	mg SO <sub>4</sub> /L	±20; ±(m)	---	250
Crómio <i>PT-MET-114 (2021-10-21)</i>	<5,0	µg Cr/L	±14;±7,5	---	50
Ferro <i>PT-MET-114 (2021-10-21)</i>	<10	µg Fe/L	±17;±2,9	---	200
Magnésio <i>PT-MET-114 (2021-10-21)</i>	0,53	mg Mg/L	±16;±0	---	---
Manganês <i>PT-MET-114 (2021-10-21)</i>	<10	µg Mn/L	±10;±1,1	---	50
Sódio <i>PT-MET-114 (2021-10-21)</i>	4,9	mg Na/L	±16;±1,7	---	200
Benzo(a)pireno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,002	µg/L	±21;±9	---	0,010
Sabor, a 25 °C <i>PT-MET-99 (2021-04-26)</i>	<1	Fator de diluição		---	3
Arsénio [c] <i>EN ISO 17294-2</i>	<0,01	µg As/L		---	10
Antimónio [c] <i>EN ISO 17294-2</i>	<0,05	µg Sb/L		---	5,0
Oxidabilidade <i>EN ISO 8467:1993</i>	<1,0	mg O <sub>2</sub> /L	±17;±7,5	---	5,0



**Cliente:**  
Município de Vila de Rei  
Praça Família Mattos e Silva Neves  
6110 - 174 Vila de Rei

**Relatório de Ensaios Nr: 13177**

**Versão: 1.0**

**Pág. 3 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário  
Local de Colheita: Fonte da Milriça  
Controlo: CI  
Colhida por: Rodrigo Manuel Morais Brás (CESAB)  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 11/04/2023  
Hora da Colheita: 15:00  
Data de Recepção: 11/04/2023  
Data Inic. Análise: 11/04/2023  
Data Fim Análise: 29/05/2023  
Data de Emissão: 29/05/2023

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Dureza Total <i>PT-MET-11 (2011-07-08)</i>	<6,0	mg CaCO <sub>3</sub> /L	±9;±1,7	---	---
1,2-Dicloroetano <i>PT-MET-48 (2020-04-23)</i>	<0,3	µg/L	±25;[m]	---	3,0



L0297  
ISO/IEC 17025  
Ensaíos

**Cliente:**

Município de Vila de Rei  
Praça Família Mattos e Silva Neves  
6110 - 174 Vila de Rei

**Relatório de Ensaios Nr: 13177****Versão: 1.0****Pág. 4 de 5**

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário  
Local de Colheita: Fonte da Milriça  
Controlo: CI  
Colhida por: Rodrigo Manuel Morais Brás (CESAB)  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 11/04/2023  
Hora da Colheita: 15:00  
Data de Recepção: 11/04/2023  
Data Inic. Análise: 11/04/2023  
Data Fim Análise: 29/05/2023  
Data de Emissão: 29/05/2023

**Notas**

Valores Paramétricos estatuidos no Decreto-Lei nº 306/2007, alterado pelo D.L. nº152/2017, no âmbito de aplicação desta legislação.

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação. Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT- MET 80 (2021-10-14). Os ensaios "Cloro Residual Livre", "Cloro Residual Total" e "Temperatura" (salvo para o tipo de amostra "Eluato" em que o resultado reportado é realizado no laboratório), incluídos no âmbito acreditado, são realizados no local e no momento da colheita. O ensaio "Oxigénio dissolvido" é realizado no laboratório. O ensaio "Oxigénio dissolvido [No local]" é realizado no local de colheita. A informação incluída na área (quando reportada) e no local de colheita refere-se a dados fornecidos pelo Cliente.

Resultados indicados como "< val." - o val. apresentado é, por norma, o Limite de Quantificação (LQ). Quando val. se refere ao limite de deteção, tal é indicado como "< val (LD)". Salvo indicação em contrário, LD=1/3 LQ.

No cálculo referente à Soma de Resultados Individuais considera-se que:

- Quando todas as parcelas são inferiores ao respetivo Limite de Quantificação (LQ), o resultado da Soma é indicado como inferior ao LQ da parcela de valor mais elevado.
- Quando uma ou mais parcelas individuais são inferiores ao LQ mas, pelo menos uma das parcelas é quantificável, o resultado da soma é apresentado ignorando-se a(s) parcela(s) inferior(es) ao LQ.
- Se o valor quantificado for inferior ao maior valor parcelar de LQ, o resultado da Soma é indicado como inferior ao LQ da parcela de valor mais elevado.

Os resultados que não cumprem com os respectivos valores limite encontram-se destacados a **negrito**. Nesta apreciação não é considerada a incerteza associada ao resultado.

Se não for indicada a referência legislativa, os valores limite foram acordados com o Cliente e têm sustentação em regulamentos ou licenças de descarga.

VMR - Valor máximo recomendado (pela legislação/regulamentação aplicável), caso exista.

"PT-MET-nn" - Método Interno do Laboratório

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

U(%) - Coluna relativa à apresentação de informações relativas a incertezas.

São apresentadas **UAN** ; **UAM**, em que **UAN** corresponde à Incerteza expandida da componente analítica e **UAM** corresponde à Incerteza expandida da componente da amostragem. Em ambas as componentes foi aplicado o fator de expansão K=2, correspondendo a um nível de confiança de aproximadamente 95%, assumindo uma distribuição normal. As incertezas são apresentadas em percentagem, com as exceções do pH e temperatura cujas incertezas são apresentadas em valor absoluto. As incertezas apresentadas aplicam-se aos resultados apenas quando quantificados.

A componente **UAM** só é aplicável quando a colheita é da responsabilidade do CESAB. Caso contrário deverá ser considerada a estimativa efetuada pela Entidade responsável pela colheita da respetiva amostra.

As estimativas das incertezas apresentadas só se encontram no âmbito da acreditação, quando o método analítico ou o método de colheita de amostra relativos ao ensaio se encontram acreditados.

A incerteza global expandida de medição de um resultado (**U**) é dada pela combinação das incertezas expandidas parciais da componente analítica (**UAN**) e da componente da amostragem (**UAM**), com base na seguinte expressão:

$$U = k \cdot \sqrt{((UAN/2)^2 + ((UAM/2)^2)^{1/2}} \times (1/100) \times (\text{Resultado}). \text{ No caso do pH e da temperatura não é usado o fator } (1/100).$$

A incerteza global expandida pode ser apresentada com um ou dois algarismos significativos, sendo que o resultado deve ser apresentado com as mesmas casas decimais que a incerteza global correspondente.

**Legenda (Incertezas):**

- [k] - Colheita não incluída no âmbito da acreditação;
- [l] - Não é tecnicamente possível isolar a componente associada à colheita;
- [m] - Não é apresentada a estimativa da incerteza da colheita visto o histórico de resultados quantificáveis ser insuficiente até ao momento;
- [n] - Neste ensaio a incerteza da análise coincide com a incerteza de medição.

**Legenda (Estatuto Acreditação Ensaíos e Contratações):**

- [a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
- [b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado. O âmbito acreditado do CESAB inclui este ensaio mas realizado por outro método de ensaio.
- [c] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.
- [d] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.
- [e] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. A representatividade das amostras só é garantida pelo CESAB quando a recolha é efetuada pelos seus técnicos.



L0297  
ISO/IEC 17025  
Ensaios

**Cliente:**

Município de Vila de Rei  
Praça Família Mattos e Silva Neves  
6110 - 174 Vila de Rei



**Relatório de Ensaios Nr: 13177**

**Versão: 1.0**

**Pág. 5 de 5**

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário  
Local de Colheita: Fonte da Milriça  
Controlo: CI  
Colhida por: Rodrigo Manuel Morais Brás (CESAB)  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 11/04/2023  
Hora da Colheita: 15:00  
Data de Recepção: 11/04/2023  
Data Inic. Análise: 11/04/2023  
Data Fim Análise: 29/05/2023  
Data de Emissão: 29/05/2023



Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho