



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

Relatório de Ensaios Nr: 16935	Versão: 1.0	Pág. 1 de 7
Boletim Definitivo		

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano	Data da Colheita: 22/04/2025
Área: Fontanário	Hora da Colheita: 13:45
Local de Colheita: Fonte da Milriça	Data de Recepção: 22/04/2025
Controlo: CI	Data Inic. Análise: 22/04/2025
Colhida por: Bruno Santos (CESAB)	Data Fim Análise: 17/06/2025
Acondicionamento: De acordo com as especificações	Data de Emissão: 17/06/2025

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
pH <i>PT-MET-19 (2018-11-06)</i>	4,8 a 19°C	Escala de Sorensen	±0,2;±0,1	---	≥6,5 e ≤9,5
Alfa-total [c] <i>CSN 75 7611</i>	0,14	Bq/L		0,10	---
Alumínio <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	99	µg Al/L	±25;±3,8	---	200
Amónio <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH4/L	±25;±2,4	---	0,50
Boro <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	<0,10	mg B/L	±25;±3,8	---	1,5
Cádmio <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	<1,0	µg Cd/L	±25;±3,8	---	5,0
Cálcio <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	<0,50	mg Ca/L	±22;±3,8	---	---
Cheiro, a 25 °C <i>PT-MET-99 (2021-04-26)</i>	<1	Fator de diluição	±---	---	3
Chumbo <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	<3,0	µg Pb/L	±30;±3,8	---	10
Cianetos <i>PT-MET-119 (2018-11-29)</i>	<1,0	µg CN-/L	±32;±4,0	---	50
Cobre <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	0,031	mg Cu/L	±25;±3,8	---	2,0
Condutividade <i>PT-MET-09 (2024-04-03)</i>	43,8	µS/cm, a 20 °C	±14;±2,6	---	2500
Cor <i>PT-MET-69 (2015-10-02)</i>	<5,0	mg PtCo/L	±21;±5,3	---	20
Crómio <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	<5,0	µg Cr/L	±26;±3,8	---	50
Cloro Residual Livre <i>PT-MET-54 (2022-08-24)</i>	<0,05	mg Cl2/L	±61;[I]	---	---
Ferro <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	<10	µg Fe/L	±25;±3,8	---	200
Glifosato [c] <i>LC-MS/MS - Internal Method</i>	<0,02	µg/L	±30;±9,1	---	0,10
Magnésio <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	0,54	mg Mg/L	±21;±3,8	---	---



L0297
ISO/IEC 17025
Ensaaios



Cliente:

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

Relatório de Ensaios Nr: 16935

Versão: 1.0

Pág. 2 de 7

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

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

Data da Colheita: 22/04/2025
Hora da Colheita: 13:45
Data de Recepção: 22/04/2025
Data Inic. Análise: 22/04/2025
Data Fim Análise: 17/06/2025
Data de Emissão: 17/06/2025

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Manganês <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	<10	µg Mn/L	±26;±3,8	---	50
Níquel <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	<5,0	µg Ni/L	±25;±3,8	---	20
Potássio <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	<0,50	mg K/L	±29;±3,8	---	s/ alter. anormal
Sódio <i>PT-MET-114 (2025-01-28)</i>	4,9	mg Na/L	±15;±3,8	---	200
Dureza Total <i>PT-MET-77 (2023-06-27)</i>	3,5	mg CaCO ₃ /L	±31;±2,0	---	---
Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-1:2014/Amd1:2016</i>	0	N/100ml	---	---	0
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
Escherichia Coli <i>ISO 9308-1:2014/Amd1:2016</i>	0	N/100ml	---	---	0
Enum. microorg. viáveis-nº Colónias, (22±2)°C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	10	N/ml a 22°C	± 63; ±12	---	s/ alter. anormal
Sabor, a 25 °C <i>PT-MET-99 (2021-04-26)</i>	<1	Fator de diluição	±---	---	3
Benzo(b)fluoranteno <i>PT-MET-78 (2025-02-18)</i>	<0,005	µg/L	±30;±9,1	---	---
Benzo(k)fluoranteno <i>PT-MET-78 (2025-02-18)</i>	<0,002	µg/L	±31;±9,1	---	---
Benzo(a)pireno <i>PT-MET-78 (2025-02-18)</i>	<0,002	µg/L	±30;±9,1	---	0,010
Benzo(ghi)perileno <i>PT-MET-78 (2025-02-18)</i>	<0,004	µg/L	±38;±9,1	---	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno <i>PT-MET-78 (2025-02-18)</i>	<0,004	µg/L	±25;±9,1	---	---
Pesticidas Totais <i>PT-MET-100 (2025-03-03)</i>	<0,030 (Maior LQ)	µg/L	±41;±9,1	---	0,50
Simazina <i>PT-MET-74 (2025-02-18)</i>	<0,030	µg/L	±29;±9,1	---	0,10



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

Relatório de Ensaios Nr: 16935	Versão: 1.0	Pág. 3 de 7
Boletim Definitivo		

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano	Data da Colheita: 22/04/2025
Área: Fontanário	Hora da Colheita: 13:45
Local de Colheita: Fonte da Milriça	Data de Recepção: 22/04/2025
Controlo: CI	Data Inic. Análise: 22/04/2025
Colhida por: Bruno Santos (CESAB)	Data Fim Análise: 17/06/2025
Acondicionamento: De acordo com as especificações	Data de Emissão: 17/06/2025

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Diurão <i>PT-MET-74 (2025-02-18)</i>	<0,030	µg/L	±28;±9,1	---	0,10
Bentazona <i>PT-MET-74 (2025-02-18)</i>	<0,030	µg/L	±39;±9,1	---	0,10
Terbutilazina <i>PT-MET-74 (2025-02-18)</i>	<0,030	µg/L	±34;±9,1	---	0,10
Dimetoato <i>PT-MET-74 (2025-02-18)</i>	<0,030	µg/L	±25;±9,1	---	0,10
Metribuzina <i>PT-MET-74 (2025-02-18)</i>	<0,030	µg/L	±29;±9,1	---	0,10
Desetilterbutilazina <i>PT-MET-74 (2025-02-18)</i>	<0,030	µg/L	±37;±9,1	---	0,10
MCPA <i>PT-MET-74 (2025-02-18)</i>	<0,030	µg/L	±36;±9,1	---	0,10
Tebuconazol <i>PT-MET-74 (2025-02-18)</i>	<0,030	µg/L	±22; ±9	---	0,10
Ometoato <i>PT-MET-74 (2025-02-18)</i>	<0,030	µg/L	±26;±9,1	---	0,10
Imidaclopride <i>PT-MET-74 (2025-02-18)</i>	<0,030	µg/L	±29;±9,1	---	0,10
Clorpirifos <i>PT-MET-63 (2024-03-11)</i>	<0,03	µg/L	±34;±9,1	---	0,10
Urânio 234 [c] <i>ISO 13169:2018</i>	<0,01 (LD)	Bq/L		2,8	---
Urânio 238 [c] <i>ISO 13169:2018</i>	<0,01 (LD)	Bq/L		3,0	---
Polónio 210 [c] <i>ISO 13161:2020</i>	<0,01 (LQ)	Bq/L		0,1	---
Rádio 226 [c] <i>ISO 13165-1:2022</i>	0,11	Bq/L		0,5	---
Soma de Tetracloroeteno e Tricloroeteno <i>PT-MET-100 (2025-03-03)</i>	<3 (maior LQ)	µg/L	±37;[m]	---	10
Nitrato <i>PT-MET-127 (2025-03-03)</i>	<1,0	mg NO3/L	±19;±7,2	---	50
Nitrito <i>PT-MET-127 (2025-03-03)</i>	<0,010	mg NO2/L	±20;±7,2	---	0,50



L0297
ISO/IEC 17025
Ensaaios



Cliente:

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

Relatório de Ensaios Nr: 16935

Versão: 1.0

Pág. 4 de 7

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

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

Data da Colheita: 22/04/2025
Hora da Colheita: 13:45
Data de Receção: 22/04/2025
Data Inic. Análise: 22/04/2025
Data Fim Análise: 17/06/2025
Data de Emissão: 17/06/2025

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Cloreto <i>PT-MET-127 (2025-03-03)</i>	8,7	mg Cl-/L	±15;±7,2	---	250
Bromato <i>PT-MET-127 (2025-03-03)</i>	<1,5	µg BrO3/L	±17;±7,2	---	10
Clorito <i>PT-MET-127 (2025-03-03)</i>	<0,010	mg ClO2/L	±16;±7,2	---	0,70
Fluoreto <i>PT-MET-127 (2025-03-03)</i>	<0,010	mg F-/L	±20;±7,2	---	1,5
Clorato <i>PT-MET-127 (2025-03-03)</i>	0,058	mg ClO3/L	±23;±7,2	---	0,70
Sulfato <i>PT-MET-127 (2025-03-03)</i>	<5,0	mg SO4/L	±15;±7,2	---	250
Turvação <i>ISO 7027-1:2016</i>	<0,20	UNT	±29;±18	---	4
AMPA (metabolito glifosato) [c] <i>LC-MS/MS - Internal Method</i>	<0,02	µg/L	±30;±9,1	---	0,10
Selénio [c] <i>EN ISO 17294-2</i>	<0,5	µg Se/L	±25;±3,8	---	20
Arsénio [c] <i>EN ISO 17294-2</i>	0,02	µg As/L	±35;±3,8	---	10
Antimónio [c] <i>EN ISO 17294-2</i>	<0,05	µg Sb/L	±20;±3,8	---	10
Mercúrio [c] <i>EN ISO 17294-2</i>	<0,01	µg Hg/L	±35;±3,8	---	1,0
Desetilsimazina <i>PT-MET-74 (2025-02-18)</i>	<0,030	µg/L	±41;±9,1	---	0,10
Oxidabilidade <i>EN ISO 8467:1993</i>	1,4	mg O2/L	±27;±5,2	---	5,0
Dose Indicativa Total (Cálculo) [c] <i>IT.LRN.011.04</i>	<0,1	mSv/ano		---	0,10
Bromodichlorometano <i>PT-MET-130 (2025-03-03)</i>	<3	µg/L	±34;[m]	---	---
Clorofórmio <i>PT-MET-130 (2025-03-03)</i>	<3	µg/L	±32;[m]	---	---
Dibromodichlorometano <i>PT-MET-130 (2025-03-03)</i>	<3	µg/L	±36;[m]	---	---



L0297
ISO/IEC 17025
Ensaaios

**Cliente:**

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

Relatório de Ensaios Nr: 16935**Versão: 1.0****Pág. 5 de 7**

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

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

Data da Colheita: 22/04/2025
Hora da Colheita: 13:45
Data de Receção: 22/04/2025
Data Inic. Análise: 22/04/2025
Data Fim Análise: 17/06/2025
Data de Emissão: 17/06/2025

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Bromofórmio <i>PT-MET-130 (2025-03-03)</i>	<3	µg/L	±37;[m]	---	---
Benzeno <i>PT-MET-130 (2025-03-03)</i>	<0,3	µg/L	±32;[m]	---	1,0
1,2-Dicloroetano <i>PT-MET-130 (2025-03-03)</i>	<0,3	µg/L	±28;[m]	---	3,0
Tricloroetano <i>PT-MET-130 (2025-03-03)</i>	<0,3	µg/L	±35;[m]	---	---
Tetracloroetano <i>PT-MET-130 (2025-03-03)</i>	<3	µg/L	±37;[m]	---	---

Informação adicional

Na determinação da Dureza Total (PT-MET-77), quando os elementos Cálcio ou Magnésio não são quantificados, considera-se, para o cálculo, o respetivo limite de quantificação [0,50 mg/L].
Se ambos os elementos não forem quantificados, o resultado é reportado como < 3,3 mg CaCO₃/L.

O somatório da concentração de radionuclídeos para o cálculo da dose indicativa total é igual a 0,22 (adimensional).



L0297
ISO/IEC 17025
Ensaaios



Cliente:

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

Relatório de Ensaios Nr: 16935

Versão: 1.0

Pág. 6 de 7

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

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

Data da Colheita: 22/04/2025
Hora da Colheita: 13:45
Data de Recepção: 22/04/2025
Data Inic. Análise: 22/04/2025
Data Fim Análise: 17/06/2025
Data de Emissão: 17/06/2025

Notas

Valores Paramétricos estatuidos no Decreto-Lei nº 69/2023, de 21 de Agosto de 2023, 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 (2024-11-11).
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:

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

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 Ensaios 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
Ensaços

**Cliente:**

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

Relatório de Ensaios Nr: 16935**Versão: 1.0****Pág. 7 de 7**

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

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

Data da Colheita: 22/04/2025
Hora da Colheita: 13:45
Data de Recepção: 22/04/2025
Data Inic. Análise: 22/04/2025
Data Fim Análise: 17/06/2025
Data de Emissão: 17/06/2025



Director Técnico
Dr.ª Elsa Barracho