



**Cliente:**  
 Município de Oliveira de Frades  
 Lg. Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8049**

Versão: 1.0

Pág. 1 de 5

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Várzea - Reigoso

Local de Colheita: Fontanário em Várzea

Controlo: CI\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: ---

Data de Receção: 19/03/2018

Data Inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
<b>pH</b> <i>PT-MET-19 (2013-01-23)</i>	5,8 a 21°C	Escala de Sorensen		---	≥6,5 e ≤9,5
<b>1,2-Dicloroetano</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	3,0
<b>Alfa-total [c]</b> <i>W-GAA-5C</i>	<0,04	Bq/L		0,10	---
<b>Alumínio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	110	µg Al/L		---	200
<b>Amónio</b> <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH4/L		---	0,50
<b>Benzeno</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	1,0
<b>Boro</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,10	mg B/L		---	1,0
<b>Bromodichlorometano</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
<b>Bromofórmio</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
<b>Cádmio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<1,0	µg Cd/L		---	5,0
<b>Cálcio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	0,76	mg Ca/L		---	---
<b>Cheiro, a 25°C</b> <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição		---	3
<b>Cianeto</b> <i>PT-MET-06 (2015-02-24)</i>	<10	µg CN/L		---	50
<b>Clorofórmio</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
<b>Condutividade</b> <i>PT-MET-09 (2013-01-24)</i>	60,1	µS/cm, a 20 °C		---	2500
<b>Cor</b> <i>PT-MET-69 (2015-10-02)</i>	<5	mg PtCo/L		---	20
<b>Crómio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Cr/L		---	50
<b>Dibromoclorometano</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---



10297  
 Ensaios



**Cliente:**  
 Município de Oliveira de Frades  
 Lg Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8043**

Versão: 1.0

Pág. 2 de 5

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
 Área: Fontanário de Alagoa - Ribeiradio  
 Local de Colheita: Fontanário Alagoa  
 Controlo: Cl\_PCQA  
 Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
 Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
 Hora da Colheita: ---  
 Data de Receção: 19/03/2018  
 Data Inic. Análise: 19/03/2018  
 Data Fim Análise: 11/04/2018  
 Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Dose Indicativa [a] <i>Conforme D.L. nº 23/2016, de 3 de Junho</i>	<0,10	mSv/ano	---	---	0,10
Dureza Total <i>PT-MET-11 (2011-07-08)</i>	50,1	mg CaCO <sub>3</sub> /L	---	---	---
Ferro <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	24	µg Fe/L	---	---	200
Magnésio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,50	mg Mg/L	---	---	---
Manganês <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<10	µg Mn/L	---	---	50
Mercúrio <i>PT-MET-71 (2014-06-09)</i>	<0,30	µg Hg/L	---	---	1,0
Oxidabilidade <i>PT-MET-17 (2016-04-14)</i>	<2,0	mg O <sub>2</sub> /L	---	---	5,0
Sódio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<3,0	mg Na/L	---	---	200
Trihalometanos Totais <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	3	µg/L	---	---	100
Soma de Tetracloroetano e Tricloroetano <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (Maior LQ)	µg/L	---	---	10
β-Total [c] <i>W-GBA-PRO</i>	0,14	Bq/L	---	1,0	---
Tetracloroetano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L	---	---	---
Tricloroetano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L	---	---	---
Turvação <i>PT-MET-25 (2015-09-04)</i>	1,0	UNT	---	---	4
Sabor, a 25°C <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição	---	---	3
Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml	---	---	0
Enterococos fecais <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	N/100ml	---	---	0
Escherichia Coli <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml	---	---	0



L0997  
 Ensaios



**Cliente:**  
 Município de Oliveira de Frades  
 Lg Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8043**

**Versão: 1.0**

**Pág. 3 de 5**

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
 Área: Fontanário de Alagoa - Ribeiradio  
 Local de Colheita: Fontanário Alagoa  
 Controlo: Cl\_PCQA  
 Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
 Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
 Hora da Colheita: ---  
 Data de Recepção: 19/03/2018  
 Data Inic. Análise: 19/03/2018  
 Data Fim Análise: 11/04/2018  
 Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Clostridium Perfringens (incluindo esporos) ISO 14189:2013	0	N/100ml	---	---	0
Número de Colónias a 22 °C ISO 6222:1999 (E)	220	N/ml a 22°C	---	---	s/ alter. anormal
Número de Colónias a 36 °C ISO 6222:1999 (E)	Não Detectado	N/ml a 36°C	---	---	s/ alter. anormal
Bromato PT-MET-72 (2017-09-29)	<5	µg BrO3/L	---	---	10
Benzo[b]fluoranteno PT-MET-78 (2016-08-22)	<0,005	µg/L	---	---	---
Benzo[k]fluoranteno PT-MET-78 (2016-08-22)	<0,002	µg/L	---	---	---
Benzo[a]pireno PT-MET-78 (2016-08-22)	<0,002	µg/L	---	---	0,010
Benzo[ghi]perileno PT-MET-78 (2016-08-22)	<0,004	µg/L	---	---	---
Indeno[1,2,3-cd]pireno PT-MET-78 (2016-08-22)	<0,004	µg/L	---	---	---
HAP Totais PT-MET-100 (2015-06-08)	<0,005 (Maior LQ)	µg/L	---	---	0,10
Sulfato PT-MET-72 (2017-09-29)	22	mg SO4/L	---	---	250
Cloreto PT-MET-72 (2017-09-29)	9,7	mg Cl/L	---	---	250
Fluoreto PT-MET-72 (2017-09-29)	<0,050	mg F/L	---	---	1,5
Nitrato PT-MET-72 (2017-09-29)	4,3	mg NO3/L	---	---	50
Nitrito PT-MET-72 (2017-09-29)	<0,020	mg NO2/L	---	---	0,50
Arsénio PT-MET-73 (2016-09-20)	<1	µg As/L	---	---	10
Selénio PT-MET-73 (2016-09-20)	<1	µg Se/L	---	---	10
Antimónio PT-MET-73 (2016-09-20)	<2	µg Sb/L	---	---	5,0



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8043**

**Versão: 1.0**

**Pág. 4 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Alagoa - Ribelradio  
Local de Colheita: Fontanário Alagoa  
Controlo: Cl\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Recepção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 11/04/2018  
Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Cloro Residual Livre [a] <i>Método de Ensaio do cliente</i>	0,24	mg Cl <sub>2</sub> /L	---	---	---
Radão [c] <i>W-RN222LSC</i>	179	Bq/L	---	---	500
Níquel <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Ni/L	---	---	20
Cobre <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,010	mg Cu/L	---	---	2,0
Chumbo <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<3	µg Pb/L	---	---	10

### Informação adicional

"De acordo com a legislação em vigor, sendo os valores da atividade alfa total e beta total inferiores aos níveis de verificação recomendados (0,10 e 1,0Bq/L, respetivamente), presume-se que o valor da dose indicativa é inferior ao valor paramétrico de 0,10mSv/ano."

### Notas

Valores Paramétricos de acordo com Decreto-Lei nº 152/2017

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação.  
Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET-80 (2017-01-09).

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.

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

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

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

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado 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.



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8043**

**Versão: 1.0**

**Pág. 5 de 5**

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Alagoa - Ribelradio  
Local de Colheita: Fontanário Alagoa  
Controlo: Cl\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: --:--  
Data de Recepção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 11/04/2018  
Data de Emissão: 11/04/2018

*Epanacho*

Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho



10297  
Ensaio

**Cliente:**

Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaio Nr: 8043**

Versão: 1.0

Pág. 1 de 5

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Alagoa - Ribeiradio  
Local de Colheita: Fontanário Alagoa  
Controlo: CI\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Receção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 11/04/2018  
Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
pH <i>PT-MET-19 (2013-01-23)</i>	6,5 a 21°C	Escala de Sorensen	---	---	≥6,5 e ≤9,5
1,2-Dicloroetano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L	---	---	3,0
Alfa-total [c] <i>W-GAA-5C</i>	0,07	Bq/L	---	0,10	---
<b>Alumínio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<b>320</b>	<b>µg Al/L</b>	---	---	<b>200</b>
Amónio <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH4/L	---	---	0,50
Benzeno <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L	---	---	1,0
Boro <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,10	mg B/L	---	---	1,0
Bromodiorometano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L	---	---	---
Bromofórmio <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L	---	---	---
Cádmio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<1,0	µg Cd/L	---	---	5,0
Cálcio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	19	mg Ca/L	---	---	---
Cheiro, a 25°C <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição	---	---	3
Cianeto <i>PT-MET-06 (2015-02-24)</i>	<10	µg CN/L	---	---	50
Clorofórmio <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	3	µg/L	---	---	---
Condutividade <i>PT-MET-09 (2013-01-24)</i>	75,2	µS/cm, a 20 °C	---	---	2500
Cor <i>PT-MET-69 (2015-10-02)</i>	<5	mg PtCo/L	---	---	20
Crómio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Cr/L	---	---	50
Dibromoclorometano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L	---	---	---



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8050**

**Versão: 1.0**

**Pág. 1 de 1**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Borralhais - Arcozelo das Maias  
Local de Colheita: Fontanário de Borralhais  
Controlo: CR1\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Recepção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 20/03/2018  
Data de Emissão: 23/03/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml	---	---	0
Escherichia Coli <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml	---	---	0
Cloro Residual Livre [a] <i>Método de Ensaio do cliente</i>	0,17	mg Cl <sub>2</sub> /L	---	---	---

### Notas

Valores Paramétricos de acordo com Decreto-Lei nº 152/2017

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação.

Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET-80 (2017-01-09).

Resultados indicados como "x val" - o val. apresentado é, por norma, o Limite de Quantificação (LQ). Quando val. se refere ao limite de deteção, tal é indicado como "x 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.

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

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

"PT-MET-nº" - Método Interno do Laboratório

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado 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.



Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 6386**

**Versão: 1.0**

**Pág. 2 de 2**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Nascente Cunhêdo - Oliveira de Frades  
Local de Colheita: Fontanário Cunhêdo  
Controlo: CR2\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 05/03/2018  
Hora da Colheita: --:--  
Data de Recepção: 05/03/2018  
Data Inic. Análise: 05/03/2018  
Data Fim Análise: 13/03/2018  
Data de Emissão: 14/03/2018

### Notas

Valores Paramétricos de acordo com Decreto-Lei nº 152/2017

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação.  
Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET-80 (2017-01-09).

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.

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

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

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

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado 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.

*Espanador*

Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho





L0297  
Ensaio

**Cliente:**

Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 6386**

Versão: 1.0

Pág. 1 de 2

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Nascente Cunhêdo - Oliveira de Frades  
Local de Colheita: Fontanário Cunhêdo  
Controlo: CR2\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Açõndicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 05/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Recepção: 05/03/2018  
Data Inic. Análise: 05/03/2018  
Data Fim Análise: 13/03/2018  
Data de Emissão: 14/03/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
<b>pH</b> <i>PT-MET-19 (2013-01-23)</i>	5,4 a 19°C	Escala de Sorensen	---	---	≥6,5 e ≤9,5
<b>Amónio</b> <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH <sub>4</sub> /L	---	---	0,50
<b>Cheiro, a 25°C</b> <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição	---	---	3
<b>Condutividade</b> <i>PT-MET-09 (2013-01-24)</i>	45,7	µS/cm, a 20 °C	---	---	2500
<b>Cor</b> <i>PT-MET-69 (2015-10-02)</i>	<5	mg PtCo/L	---	---	20
<b>Manganês</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<10	µg Mn/L	---	---	50
<b>Oxidabilidade</b> <i>PT-MET-17 (2016-04-14)</i>	<2,0	mg O <sub>2</sub> /L	---	---	5,0
<b>Turvação</b> <i>PT-MET-25 (2015-09-04)</i>	<0,3	UNT	---	---	4
<b>Sabor, a 25°C</b> <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição	---	---	3
<b>Bactérias Coliformes</b> <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml	---	---	0
<b>Escherichia Coli</b> <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml	---	---	0
<b>Número de Colónias a 22 °C</b> <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	Não Detectado	N/ml a 22°C	---	---	s/ alter. anormal
<b>Número de Colónias a 36 °C</b> <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	Não Detectado	N/ml a 36°C	---	---	s/ alter. anormal
<b>Nitrato</b> <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	2,4	mg NO <sub>3</sub> /L	---	---	50
<b>Cloro Residual Livre [a]</b> <i>Método de Ensaio do cliente</i>	0,17	mg Cl <sub>2</sub> /L	---	---	---



L0297  
Ensaios

**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades



**Relatório de Ensaios Nr: 8051**

**Versão: 1.0**

**Pág. 1 de 1**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Ladário - Arcozelo das Maías  
Local de Colheita: Fontanário de Ladário  
Controlo: CR1\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Recepção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 20/03/2018  
Data de Emissão: 23/03/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014	0	N/100ml	---	---	0
Escherichia Coli ISO 9308-1:2014	0	N/100ml	---	---	0
Cloro Residual Livre [a] Método de Ensaio do cliente	0,16	mg Cl <sub>2</sub> /L	---	---	---

### Notas

Valores Paramétricos de acordo com Decreto-Lei nº 152/2017

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação.  
Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET-80 (2017-01-09).

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.

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

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

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

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado 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.



Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho



Relatório de Ensaios Nr: 8044

Versão: 1.0

Pág. 3 de 5

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Lameiro Longo - Ribeiradio  
Local de Colheita: Fontanário em Lameiro Longo  
Controlo: Cl\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Recepção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 11/04/2018  
Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Número de Colónias a 22 °C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	101	N/ml a 22°C	---	---	s/ alter. anormal
Número de Colónias a 36 °C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	2	N/ml a 36°C	---	---	s/ alter. anormal
Bromato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<5	µg BrO <sub>3</sub> /L	---	---	10
Benzo(b)fluoranteno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,005	µg/L	---	---	---
Benzo(k)fluoranteno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,002	µg/L	---	---	---
Benzo(a)pireno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,002	µg/L	---	---	0,010
Benzo(ghi)perileno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,004	µg/L	---	---	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,004	µg/L	---	---	---
HAP Totais <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<0,005 (Maior LQ)	µg/L	---	---	0,10
Dureza Total <i>PT-MET-77 (2008-09-01)</i>	10	mg CaCO <sub>3</sub> /L	---	---	---
Sulfato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<5,0	mg SO <sub>4</sub> /L	---	---	250
Cloreto <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	4,8	mg Cl/L	---	---	250
Fluoreto <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<0,050	mg F/L	---	---	1,5
Nitrato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<1,0	mg NO <sub>3</sub> /L	---	---	50
Nitrito <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<0,020	mg NO <sub>2</sub> /L	---	---	0,50
Arsénio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<1	µg As/L	---	---	10
Selénio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<1	µg Se/L	---	---	10
Antimónio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<2	µg Sb/L	---	---	5,0



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8044**

**Versão: 1.0**

**Pág. 4 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Lameiro Longo - Ribeiradio  
Local de Colheita: Fontanário em Lameiro Longo  
Controlo: CI\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Receção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 11/04/2018  
Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Cloro Residual Livre [a] <i>Método de Ensaio do cliente</i>	0,26	mg Cl <sub>2</sub> /L	---	---	---
Radão [c] <i>W-RN222LSC</i>	10,4	Bq/L	---	---	500
Níquel <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Ni/L	---	---	20
Cobre <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,010	mg Cu/L	---	---	2,0
Chumbo <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<3	µg Pb/L	---	---	10

### Informação adicional

\*De acordo com a legislação em vigor, sendo os valores da atividade alfa total e beta total inferiores aos níveis de verificação recomendados (0,10 e 1,0Bq/L, respetivamente), presume-se que o valor da dose indicativa é inferior ao valor paramétrico de 0,10mSv/ano.\*

### Notas

Valores Paramétricos de acordo com Decreto-Lei n.º 152/2017

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação.

Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET-80 (2017-01-09).

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.

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

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

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

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado 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  
Ensaíos



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8044**

**Versão: 1.0**

**Pág. 5 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Lameiro Longo - Ribeiradio  
Local de Colheita: Fontanário em Lameiro Longo  
Controlo: CI\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: --:--  
Data de Receção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 11/04/2018  
Data de Emissão: 11/04/2018

*Espanado*

Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho



Relatório de Ensaios Nr: 8044

Versão: 1.0

Pág. 1 de 5

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Lameiro Longo - Ribeiradio  
Local de Colheita: Fontanário em Lameiro Longo  
Controlo: CI\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Receção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 11/04/2018  
Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
pH <i>PT-MET-19 (2013-01-23)</i>	6,2 a 21°C	Escala de Sorensen	---	---	≥6,5 e ≤9,5
1,2-Dicloroetano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L	---	---	3,0
Alfa-total [c] <i>W-GAA-5C1</i>	0,05	Bq/L	---	0,10	---
Alumínio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	85	µg Al/L	---	---	200
Amónio <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH4/L	---	---	0,50
Benzeno <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L	---	---	1,0
Boro <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,10	mg B/L	---	---	1,0
Bromodiorometano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	4	µg/L	---	---	---
Bromofórmio <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L	---	---	---
Cádmio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<1,0	µg Cd/L	---	---	5,0
Cálcio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	3,1	mg Ca/L	---	---	---
Cheiro, a 25°C <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição	---	---	3
Cianeto <i>PT-MET-06 (2015-02-24)</i>	<10	µg CN/L	---	---	50
Clorofórmio <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	19	µg/L	---	---	---
Condutividade <i>PT-MET-09 (2013-01-24)</i>	99,8	µS/cm, a 20 °C	---	---	2500
Cor <i>PT-MET-69 (2015-10-02)</i>	<5	mg PtCo/L	---	---	20
Crómio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Cr/L	---	---	50
Dibromoclorometano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L	---	---	---



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8044**

**Versão: 1.0**

**Pág. 2 de 5**

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Lameiro Longo - Ribeiradio  
Local de Colheita: Fontanário em Lameiro Longo  
Controlo: CI\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Receção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 11/04/2018  
Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Dose Indicativa [a] <i>Conforme D.L. nº 23/2016, de 3 de Junho</i>	<0,10	mSv/ano	---	---	0,10
Ferro <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	16	µg Fe/L	---	---	200
Magnésio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	0,64	mg Mg/L	---	---	---
Manganês <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<10	µg Mn/L	---	---	50
Mercúrio <i>PT-MET-71 (2014-06-09)</i>	<0,30	µg Hg/L	---	---	1,0
Oxidabilidade <i>PT-MET-17 (2016-04-14)</i>	<2,0	mg O2/L	---	---	5,0
Sódio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	5,6	mg Na/L	---	---	200
Trihalometanos Totais <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	23	µg/L	---	---	100
Soma de Tetracloroeteno e Tricloroeteno <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (Maior LQ)	µg/L	---	---	10
β-Total [c] <i>W.GBA-PRO</i>	<0,10	Bq/L	---	1,0	---
Tetracloroeteno <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L	---	---	---
Tricloroeteno <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L	---	---	---
Turvação <i>PT-MET-25 (2015-09-04)</i>	<0,3	UNT	---	---	4
Sabor, a 25°C <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição	---	---	3
Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml	---	---	0
Enterococos fecais <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	N/100ml	---	---	0
Escherichia Coli <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml	---	---	0
Clostridium Perfringens (incluindo esporos) <i>ISO 14189:2013</i>	0	N/100ml	---	---	0



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaio Nr: 8045**

Versão: 1.0

Pág. 2 de 5

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Parada - Ribeiradio

Local de Colheita: Fontanário em Parada

Controlo: Cl\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: ---

Data de Recepção: 19/03/2018

Data Inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Dose Indicativa [a] <i>Conforme D.L. nº 23/2016, de 3 de Junho.</i>	<0,10	mSv/ano	---	---	0,10
Dureza Total <i>PT-MET-11 (2011-07-08)</i>	39,6	mg CaCO3/L	---	---	---
Ferro <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<10	µg Fe/L	---	---	200
Magnésio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,50	mg Mg/L	---	---	---
Manganês <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<10	µg Mn/L	---	---	50
Mercúrio <i>PT-MET-71 (2014-06-09)</i>	<0,30	µg Hg/L	---	---	1,0
Oxidabilidade <i>PT-MET-17 (2016-04-14)</i>	<2,0	mg O2/L	---	---	5,0
Sódio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	4,9	mg Na/L	---	---	200
Trihalometanos Totais <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (Maior LQ)	µg/L	---	---	100
Soma de Tetracloroeteno e Tricloroeteno <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (Maior LQ)	µg/L	---	---	10
B-Total [c] <i>W-GBA-PRO</i>	<0,10	Bq/L	---	1,0	---
Tetracloroeteno <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L	---	---	---
Tricloroeteno <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L	---	---	---
Turvação <i>PT-MET-25 (2015-09-04)</i>	<0,3	UNT	---	---	4
Sabor, a 25°C <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição	---	---	3
Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml	---	---	0
Enterococos fecais <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	N/100ml	---	---	0
Escherichia Coli <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml	---	---	0





Relatório de Ensaios Nr: 8045

Versão: 1.0

Pág. 3 de 5

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Parada - Ribeiradio  
Local de Colheita: Fontanário em Parada  
Controlo: Cl\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Recepção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 11/04/2018  
Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Clostridium Perfringens (incluindo esporos) ISO 14189:2013	0	N/100ml	---	---	0
Número de Colónias a 22 °C ISO 6222:1999 (E)	Não Detectado	N/ml a 22°C	---	---	s/ alter. anormal
Número de Colónias a 36 °C ISO 6222:1999 (E)	Não Detectado	N/ml a 36°C	---	---	s/ alter. anormal
Bromato PT-MET-72 (2017-09-29)	<5	µg BrO3/L	---	---	10
Benzo(b)fluoranteno PT-MET-78 (2016-08-22)	<0,005	µg/L	---	---	---
Benzo(k)fluoranteno PT-MET-78 (2016-08-22)	<0,002	µg/L	---	---	---
Benzo(a)pireno PT-MET-78 (2016-08-22)	<0,002	µg/L	---	---	0,010
Benzo(ghi)perileno PT-MET-78 (2016-08-22)	<0,004	µg/L	---	---	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno PT-MET-78 (2016-08-22)	<0,004	µg/L	---	---	---
HAP Totais PT-MET-100 (2015-06-08)	<0,005 (Maior LQ)	µg/L	---	---	0,10
Sulfato PT-MET-72 (2017-09-29)	<5,0	mg SO4/L	---	---	250
Cloreto PT-MET-72 (2017-09-29)	17	mg Cl/L	---	---	250
Fluoreto PT-MET-72 (2017-09-29)	<0,050	mg F/L	---	---	1,5
Nitrato PT-MET-72 (2017-09-29)	7,2	mg NO3/L	---	---	50
Nitrito PT-MET-72 (2017-09-29)	<0,020	mg NO2/L	---	---	0,50
Arsénio PT-MET-73 (2016-09-20)	<1	µg As/L	---	---	10
Selénio PT-MET-73 (2016-09-20)	<1	µg Se/L	---	---	10
Antimónio PT-MET-73 (2016-09-20)	<2	µg Sb/L	---	---	5,0



L0397  
Ensaios

**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades



Relatório de Ensaios Nr: 8045

Versão: 1.0

Pág. 4 de 5

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Parada - Ribeiradio  
Local de Colheita: Fontanário em Parada  
Controlo: CI\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Receção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 11/04/2018  
Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Cloro Residual Livre [a] <i>Método de Ensaio do cliente</i>	0,21	mg Cl <sub>2</sub> /L	---	---	---
Radão [c] <i>W-RN222LSC</i>	29,2	Bq/L	---	---	500
Níquel <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Ni/L	---	---	20
Cobre <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,010	mg Cu/L	---	---	2,0
Chumbo <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<3	µg Pb/L	---	---	10

### Informação adicional

"De acordo com a legislação em vigor, sendo os valores da atividade alfa total e beta total inferiores aos níveis de verificação recomendados (0,10 e 1,0Bq/L, respetivamente), presume-se que o valor da dose indicativa é inferior ao valor paramétrico de 0,10mSv/ano."

### Notas

Valores Paramétricos de acordo com Decreto-Lei nº 152/2017

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação.  
Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET-80 (2017-01-09).

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.

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

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

"PT-MET-nº" - Método Interno do Laboratório

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado 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  
Ensalas

**Cliente:**

Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades



**Relatório de Ensaios Nr: 8045**

Versão: 1.0

Pág. 5 de 5

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Parada - Ribeiradio

Local de Colheita: Fontanário em Parada

Controlo: CI\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: --:--

Data de Recepção: 19/03/2018

Data inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

*Espanacho*

Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho



**Cliente:**  
 Município de Oliveira de Frades  
 Lg Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8045**

Versão: 1.0

Pág. 1 de 5

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
 Área: Fontanário de Parada - Ribeiradio  
 Local de Colheita: Fontanário em Parada  
 Controlo: CI\_PCQA  
 Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
 Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
 Hora da Colheita: ---  
 Data de Recepção: 19/03/2018  
 Data Inic. Análise: 19/03/2018  
 Data Fim Análise: 11/04/2018  
 Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
pH <i>PT-MET-19 (2013-01-23)</i>	6,9 a 21°C	Escala de Sorensen		---	≥6,5 e ≤9,5
1,2-Dicloroetano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	3,0
Alfa-total [c] <i>W-GAA-SCI</i>	<0,04	Bq/L		0,10	---
Alumínio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	44	µg Al/L		---	200
Amónio <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH4/L		---	0,50
Benzeno <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	1,0
Boro <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,10	mg B/L		---	1,0
Bromodiorometano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
Bromofórmio <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
Cádmio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<1,0	µg Cd/L		---	5,0
Cálcio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	16	mg Ca/L		---	---
Cheiro, a 25°C <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição		---	3
Cianeto <i>PT-MET-06 (2015-02-24)</i>	<10	µg CN/L		---	50
Clorofórmio <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
Condutividade <i>PT-MET-09 (2013-02-24)</i>	103	µS/cm, a 20 °C		---	2500
Cor <i>PT-MET-69 (2015-10-02)</i>	<5	mg PtCo/L		---	20
Crómio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Cr/L		---	50
Dibromoclorometano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---



L0297  
Ensaios

**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades



**Relatório de Ensaios Nr: 8052**

**Versão: 1.0**

**Pág. 1 de 1**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Paredes - Ribeiradio  
Local de Colheita: Fontanário em Paredes  
Controlo: CR1\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: --:--  
Data de Recepção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 20/03/2018  
Data de Emissão: 23/03/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014	0	N/100ml	---	---	0
Escherichia Coli ISO 9308-1:2014	0	N/100ml	---	---	0
Cloro Residual Livre [a] Método de Ensaio do cliente	0,24	mg Cl2/L	---	---	---

### Notas

Valores Paramétricos de acordo com Decreto-Lei nº 152/2017

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação.

Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET-80 (2017-01-09).

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.

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

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

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

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado 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.



Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho



**Cliente:**  
 Município de Oliveira de Frades  
 Lg Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8046**

**Versão: 1.0**

**Pág. 2 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
 Área: Fontanário de Passos - Ribeiradio  
 Local de Colheita: Fontanário em Passos  
 Controlo: Cl\_PCQA  
 Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
 Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
 Hora da Colheita: ---  
 Data de Receção: 19/03/2018  
 Data Inic. Análise: 19/03/2018  
 Data Fim Análise: 11/04/2018  
 Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Dose Indicativa [a] <i>Conforme D.L. nº 23/2016, de 3 de Junho</i>	<0,10	mSv/ano		---	0,10
Ferro <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<10	µg Fe/L		---	200
Magnésio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	1,4	mg Mg/L		---	---
Manganês <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	11	µg Mn/L		---	50
Mercúrio <i>PT-MET-71 (2014-06-09)</i>	<0,30	µg Hg/L		---	1,0
Oxidabilidade <i>PT-MET-17 (2016-04-14)</i>	<2,0	mg O2/L		---	5,0
Sódio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	6,8	mg Na/L		---	200
Trihalometanos Totais <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (Maior LQ)	µg/L		---	100
Soma de Tetracloroeteno e Tricloroeteno <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (Maior LQ)	µg/L		---	10
B-Total [c] <i>W-GBA-PRO</i>	<0,10	Bq/L		1,0	---
Tetracloroeteno <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
Tricloroeteno <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	---
Turvação <i>PT-MET-25 (2015-09-04)</i>	<0,3	UNT		---	4
Sabor, a 25°C <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição		---	3
Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml		---	0
Enterococos fecais <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	N/100ml		---	0
Escherichia Coli <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml		---	0
Clostridium Perfringens (incluindo esporos) <i>ISO 14189:2013</i>	0	N/100ml		---	0



**Cliente:**

Município de Oliveira de Frades  
 Lg Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8046**

**Versão: 1.0**

**Pág. 3 de 5**

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Passos - Ribeiradio

Local de Colheita: Fontanário em Passos

Controlo: CI\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: ---

Data de Receção: 19/03/2018

Data Inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Número de Colónias a 22 °C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	Não Detectado	N/ml a 22°C	---	---	s/ alter. anormal
Número de Colónias a 36 °C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	Não Detectado	N/ml a 36°C	---	---	s/ alter. anormal
Bromato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<5	µg BrO3/L	---	---	10
Benzo(b)fluoranteno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,005	µg/L	---	---	---
Benzo(k)fluoranteno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,002	µg/L	---	---	---
Benzo(a)pireno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,002	µg/L	---	---	0,010
Benzo(ghi)perileno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,004	µg/L	---	---	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,004	µg/L	---	---	---
HAP Totais <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<0,005 (Maior LQ)	µg/L	---	---	0,10
Dureza Total <i>PT-MET-77 (2008-09-01)</i>	30	mg CaCO3/L	---	---	---
Sulfato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<5,0	mg SO4/L	---	---	250
Cloreto <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	8,3	mg Cl/L	---	---	250
Fluoreto <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<0,050	mg F/L	---	---	1,5
Nitrato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	7,6	mg NO3/L	---	---	50
Nitrito <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<0,020	mg NO2/L	---	---	0,50
Arsénio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<1	µg As/L	---	---	10
Selénio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<1	µg Se/L	---	---	10
Antimónio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<2	µg Sb/L	---	---	5,0



Cliente:  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

Relatório de Ensaios Nr: 8046

Versão: 1.0

Pág. 4 de 5

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Passos - Ribeiradio

Local de Colheita: Fontanário em Passos

Controlo: CI\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: --:--

Data de Recepção: 19/03/2018

Data Inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Cloro Residual Livre [a] <i>Método de Ensaio do cliente</i>	0,22	mg Cl <sub>2</sub> /L	---	---	---
Radão [c] <i>W-RN222LSC</i>	261	Bq/L	---	---	500
Níquel <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Ni/L	---	---	20
Cobre <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,010	mg Cu/L	---	---	2,0
Chumbo <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<3	µg Pb/L	---	---	10

### Informação adicional

"De acordo com a legislação em vigor, sendo os valores da atividade alfa total e beta total inferiores aos níveis de verificação recomendados (0,10 e 1,0Bq/L, respetivamente), presume-se que o valor da dose indicativa é inferior ao valor paramétrico de 0,10mSv/ano."

### Notas

Valores Paramétricos de acordo com Decreto-Lei nº 152/2017

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação.

Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET-80 (2017-01-09).

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.

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

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

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

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado 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.





**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades



**Relatório de Ensaios Nr: 8046**

**Versão: 1.0**

**Pág. 5 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Passos - Ribeiradio

Local de Colheita: Fontanário em Passos

Controlo: CI\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: --:--

Data de Recepção: 19/03/2018

Data Inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

*Espanado*

Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho



**Cliente:**  
 Município de Oliveira de Frades  
 Lg Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8046**

**Versão: 1.0**

**Pág. 1 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Passos - Ribeiradio

Local de Colheita: Fontanário em Passos

Controlo: CI\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: ---

Data de Receção: 19/03/2018

Data Inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
<b>pH</b> <i>PT-MET-19 (2013-01-23)</i>	<b>6,3 a 21°C</b>	Escala de Sorensen		---	≥6,5 e ≤9,5
<b>1,2-Dicloroetano</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	3,0
<b>Alfa-total [c]</b> <i>W-GAA-SCI</i>	<0,04	Bq/L		0,10	---
<b>Alumínio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	63	µg Al/L		---	200
<b>Amónio</b> <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH4/L		---	0,50
<b>Benzeno</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	1,0
<b>Boro</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,10	mg B/L		---	1,0
<b>Bromodiclorometano</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
<b>Bromofórmio</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
<b>Cádmio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<1,0	µg Cd/L		---	5,0
<b>Cálcio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	9,7	mg Ca/L		---	---
<b>Cheiro, a 25°C</b> <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição		---	3
<b>Cianeto</b> <i>PT-MET-06 (2015-02-24)</i>	<10	µg CN/L		---	50
<b>Clorofórmio</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
<b>Condutividade</b> <i>PT-MET-09 (2013-01-24)</i>	90,3	µS/cm, a 20 °C		---	2500
<b>Cor</b> <i>PT-MET-69 (2015-10-02)</i>	<5	mg PtCo/L		---	20
<b>Crómio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Cr/L		---	50
<b>Dibromoclorometano</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades



**Relatório de Ensaios Nr: 8053**

Versão: 1.0

Pág. 1 de 1

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Soma - Ribeiradio  
Local de Colheita: Fontanário em Soma  
Controlo: CR1\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Recepção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 20/03/2018  
Data de Emissão: 23/03/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014	0	N/100ml	---	---	0
Escherichia Coli ISO 9308-1:2014	0	N/100ml	---	---	0
Cloro Residual Livre [a] Método de Ensaio do cliente	0,13	mg Cl <sub>2</sub> /L	---	---	---

### Notas

Valores Paramétricos de acordo com Decreto-Lei nº 152/2017

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação.  
Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET-80 (2017-01-09).

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.

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

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

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

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado 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.

*Espanacho*

Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho



**Cliente:**  
 Município de Oliveira de Frades  
 Lg Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8047**

**Versão: 1.0**

**Pág. 2 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
 Área: Fontanário de Soutinho - Arcozelo das Maías  
 Local de Colheita: Fontanário em Soutinho  
 Controlo: CI\_PCQA  
 Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
 Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
 Hora da Colheita: ---  
 Data de Receção: 19/03/2018  
 Data Inic. Análise: 19/03/2018  
 Data Fim Análise: 11/04/2018  
 Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Dose Indicativa [a] <i>Conforme D.L. nº 23/2016, de 3 de Junho</i>	<0,10	mSv/ano		---	0,10
Ferro <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<10	µg Fe/L		---	200
Magnésio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	0,81	mg Mg/L		---	---
Manganês <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<10	µg Mn/L		---	50
Mercúrio <i>PT-MET-71 (2014-06-09)</i>	<0,30	µg Hg/L		---	1,0
Oxidabilidade <i>PT-MET-17 (2016-04-14)</i>	<2,0	mg O2/L		---	5,0
Sódio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	6,0	mg Na/L		---	200
Trihalometanos Totais <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (Maior LQ)	µg/L		---	100
Soma de Tetracloroetano e Tricloroetano <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (Maior LQ)	µg/L		---	10
B-Total [c] <i>W-GBA-PRO</i>	<0,10	Bq/L		1,0	---
Tetracloroetano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
Tricloroetano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	---
Turvação <i>PT-MET-25 (2015-09-04)</i>	<0,3	UNT		---	4
Sabor, a 25°C <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição		---	3
Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml		---	0
Enterococos fecais <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	N/100ml		---	0
Escherichia Coli <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml		---	0
Clostridium Perfringens (incluindo esporos) <i>ISO 14189:2013</i>	0	N/100ml		---	0



**Cliente:**  
 Município de Oliveira de Frades  
 Lg Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8047**

Versão: 1.0

Pág. 3 de 5

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
 Área: Fontanário de Soutinho - Arcozelo das Maias  
 Local de Colheita: Fontanário em Soutinho  
 Controlo: Cl\_PCQA  
 Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
 Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
 Hora da Colheita: ---  
 Data de Recepção: 19/03/2018  
 Data Inic. Análise: 19/03/2018  
 Data Fim Análise: 11/04/2018  
 Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Número de Colónias a 22 °C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	Não Detectado	N/ml a 22°C		---	s/ alter. anormal
Número de Colónias a 36 °C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	Não Detectado	N/ml a 36°C		---	s/ alter. anormal
Bromato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<5	µg BrO3/L		---	10
Benzo(b)fluoranteno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,005	µg/L		---	---
Benzo(k)fluoranteno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,002	µg/L		---	---
Benzo(a)pireno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,002	µg/L		---	0,010
Benzo(ghi)perileno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,004	µg/L		---	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,004	µg/L		---	---
HAP Totais <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<0,005 (Maior LQ)	µg/L		---	0,10
Dureza Total <i>PT-MET-77 (2008-09-01)</i>	24	mg CaCO3/L		---	---
Sulfato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<5,0	mg SO4/L		---	250
Cloreto <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	8,8	mg Cl/L		---	250
Fluoreto <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<0,050	mg F/L		---	1,5
Nitrato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	7,7	mg NO3/L		---	50
Nitrito <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<0,020	mg NO2/L		---	0,50
Arsénio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	1	µg As/L		---	10
Selénio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<1	µg Se/L		---	10
Antimónio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<2	µg Sb/L		---	5,0



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8047**

**Versão: 1.0**

**Pág. 4 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Soutinho - Arcozelo das Maias  
Local de Colheita: Fontanário em Soutinho  
Controlo: Cl\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: ---  
Data de Receção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 11/04/2018  
Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Cloro Residual Livre [a] <i>Método de Ensaio do cliente</i>	0,32	mg Cl <sub>2</sub> /L	---	---	---
Radão [c] <i>W-RN222LS</i>	94,6	Bq/L	---	---	500
Níquel <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Ni/L	---	---	20
Cobre <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	0,11	mg Cu/L	---	---	2,0
Chumbo <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<3	µg Pb/L	---	---	10

### Informação adicional

"De acordo com a legislação em vigor, sendo os valores da atividade alfa total e beta total inferiores aos níveis de verificação recomendados (0,10 e 1,0Bq/L, respetivamente), presume-se que o valor da dose indicativa é inferior ao valor paramétrico de 0,10mSv/ano."

### Notas

Valores Paramétricos de acordo com Decreto-Lei nº 152/2017

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação.

Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET-80 (2017-01-09).

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.

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

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

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

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado 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.



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades



**Relatório de Ensaios Nr: 8047**

**Versão: 1.0**

**Pág. 5 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
Área: Fontanário de Soutinho - Arcozelo das Maias  
Local de Colheita: Fontanário em Soutinho  
Controlo: Cl\_PCQA  
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
Hora da Colheita: --:--  
Data de Receção: 19/03/2018  
Data Inic. Análise: 19/03/2018  
Data Fim Análise: 11/04/2018  
Data de Emissão: 11/04/2018

Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho



**Cliente:**  
 Município de Oliveira de Frades  
 Lg Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8047**

Versão: 1.0

Pág. 1 de 5

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
 Área: Fontanário de Soutinho - Arcozelo das Maias  
 Local de Colheita: Fontanário em Soutinho  
 Controlo: Cl\_PCQA  
 Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
 Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
 Hora da Colheita: ---  
 Data de Recepção: 19/03/2018  
 Data Inic. Análise: 19/03/2018  
 Data Fim Análise: 11/04/2018  
 Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
<b>pH</b> <i>PT-MET-19 (2013-01-23)</i>	<b>6,1 a 21°C</b>	<b>Escala de Sorensen</b>		---	<b>≥6,5 e ≤9,5</b>
<b>1,2-Dicloroetano</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	3,0
<b>Alfa-total [c]</b> <i>W-GAA-5C1</i>	0,04	Bq/L		0,10	---
<b>Alumínio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<20	µg Al/L		---	200
<b>Amónio</b> <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH4/L		---	0,50
<b>Benzeno</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	1,0
<b>Boro</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,10	mg B/L		---	1,0
<b>Bromodichlorometano</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
<b>Bromofórmio</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
<b>Cádmio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<1,0	µg Cd/L		---	5,0
<b>Cálcio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	8,2	mg Ca/L		---	---
<b>Cheiro, a 25°C</b> <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição		---	3
<b>Cianeto</b> <i>PT-MET-06 (2015-02-24)</i>	<10	µg CN/L		---	50
<b>Clorofórmio</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
<b>Condutividade</b> <i>PT-MET-09 (2013-01-24)</i>	103	µS/cm, a 20 °C		---	2500
<b>Cor</b> <i>PT-MET-69 (2015-10-02)</i>	<5	mg PtCo/L		---	20
<b>Crómio</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Cr/L		---	50
<b>Dibromoclorometano</b> <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---





**Cliente:**  
 Município de Oliveira de Frades  
 Lg. Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8048**

Versão: 1.0

Pág. 2 de 5

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
 Área: Fontanário de Souto Maior - Ribeiradio  
 Local de Colheita: Fontanário em Souto Maior  
 Controlo: Cl\_PCQA  
 Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
 Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
 Hora da Colheita: ---  
 Data de Recepção: 19/03/2018  
 Data Inic. Análise: 19/03/2018  
 Data Fim Análise: 11/04/2018  
 Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Dose Indicativa [a] <i>Conforme D.L. nº 23/2016, de 3 de Junho</i>	<0,10	mSv/ano		---	0,10
<b>Ferro</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<b>1500</b>	µg Fe/L		---	<b>200</b>
Magnésio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	2,8	mg Mg/L		---	---
<b>Manganês</b> <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<b>53</b>	µg Mn/L		---	<b>50</b>
Mercurio <i>PT-MET-71 (2014-06-09)</i>	<0,30	µg Hg/L		---	1,0
Oxidabilidade <i>PT-MET-17 (2016-04-14)</i>	<2,0	mg O2/L		---	5,0
Sódio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	6,5	mg Na/L		---	200
Trihalometanos Totais <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (Maior LQ)	µg/L		---	100
Soma de Tetracloroetano e Tricloroetano <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (Maior LQ)	µg/L		---	10
β-Total [c] <i>W-GBA-PRO</i>	<0,10	Bq/L		1,0	---
Tetracloroetano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
Tricloroetano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	---
Turvação <i>PT-MET-25 (2015-09-04)</i>	0,5	UNT		---	4
Sabor, a 25°C <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição		---	3
Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml		---	0
Enterococos fecais <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	N/100ml		---	0
Escherichia Coli <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml		---	0
Clostridium Perfringens (incluindo esporos) <i>ISO 14189:2013</i>	0	N/100ml		---	0



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades



Relatório de Ensaios Nr: 8048

Versão: 1.0

Pág. 3 de 5

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Souto Maior - Ribeiradio

Local de Colheita: Fontanário em Souto Maior

Controlo: CI\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: ---

Data de Recepção: 19/03/2018

Data Inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Número de Colónias a 22 °C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	Não Detectado	N/ml a 22°C	---	---	s/ alter. anormal
Número de Colónias a 36 °C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	Não Detectado	N/ml a 36°C	---	---	s/ alter. anormal
Bromato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<5	µg BrO <sub>3</sub> /L	---	---	10
Benzo(b)fluoranteno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,005	µg/L	---	---	---
Benzo(k)fluoranteno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,002	µg/L	---	---	---
Benzo(a)pireno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,002	µg/L	---	---	0,010
Benzo(ghi)perileno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,004	µg/L	---	---	---
Indeno[1,2,3-cd]pireno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,004	µg/L	---	---	---
HAP Totais <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<0,005 (Maior LQ)	µg/L	---	---	0,10
Dureza Total <i>PT-MET-77 (2008-09-01)</i>	19	mg CaCO <sub>3</sub> /L	---	---	---
Sulfato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<5,0	mg SO <sub>4</sub> /L	---	---	250
Cloreto <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	11	mg Cl/L	---	---	250
Fluoreto <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<0,050	mg F/L	---	---	1,5
Nitrato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	18	mg NO <sub>3</sub> /L	---	---	50
Nitrito <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<0,020	mg NO <sub>2</sub> /L	---	---	0,50
Arsénio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<1	µg As/L	---	---	10
Selénio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<1	µg Se/L	---	---	10
Antimónio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<2	µg Sb/L	---	---	5,0



L0297  
Ensaio



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaio Nr: 8048**

**Versão: 1.0**

**Pág. 4 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Souto Maior - Ribeiradio

Local de Colheita: Fontanário em Souto Maior

Controlo: CI\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: ---

Data de Receção: 19/03/2018

Data Inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Cloro Residual Livre [a] <i>Método de Ensaio do cliente</i>	0,15	mg Cl <sub>2</sub> /L	---	---	---
Radão [c] <i>W-RN222LSC</i>	91,2	Bq/L	---	---	500
Níquel <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Ni/L	---	---	20
Cobre <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,010	mg Cu/L	---	---	2,0
Chumbo <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<3	µg Pb/L	---	---	10

### Informação adicional

"De acordo com a legislação em vigor, sendo os valores da atividade alfa total e beta total inferiores aos níveis de verificação recomendados (0,10 e 1,0Bq/L, respetivamente), presume-se que o valor da dose indicativa é inferior ao valor paramétrico de 0,10mSv/ano."

### Notas

Valores Paramétricos de acordo com Decreto-Lei nº 152/2017

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação.

Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET-80 (2017-01-09).

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.

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

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

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

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado 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  
Ensaíos

**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades



**Relatório de Ensaíos Nr: 8048**

**Versão: 1.0**

**Pág. 5 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Souto Maior - Ribeiradio

Local de Colheita: Fontanário em Souto Maior

Controlo: CI\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: --:--

Data de Receção: 19/03/2018

Data Inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

*Espanado*

Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho



**Cliente:**  
 Município de Oliveira de Frades  
 Lg Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8048**

**Versão: 1.0**

**Pág. 1 de 5**

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano	Data da Colheita: 19/03/2018
Área: Fontanário de Souto Maior - Ribeiradio	Hora da Colheita: ---
Local de Colheita: Fontanário em Souto Maior	Data de Receção: 19/03/2018
Controlo: CI_PCQA	Data Inic. Análise: 19/03/2018
Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades	Data Fim Análise: 11/04/2018
Acondicionamento: De acordo com as especificações	Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
<b>pH</b> <i>PT-MET-19 (2013-01-23)</i>	6,0 a 21°C	Escala de Sorensen		---	≥6,5 e ≤9,5
1,2-Dicloroetano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	3,0
Alfa-total [c] <i>W-GAA-SD</i>	<0,04	Bq/L		0,10	---
Alumínio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	28	µg Al/L		---	200
Amónio <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH4/L		---	0,50
Benzeno <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	1,0
Boro <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,10	mg B/L		---	1,0
Bromodiclorometano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
Bromofórmio <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
Cádmio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<1,0	µg Cd/L		---	5,0
Cálcio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	2,9	mg Ca/L		---	---
Cheiro, a 25°C <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição		---	3
Cianeto <i>PT-MET-06 (2015-02-24)</i>	<10	µg CN/L		---	50
Clorofórmio <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
Condutividade <i>PT-MET-09 (2013-01-24)</i>	91,3	µS/cm, a 20 °C		---	2500
Cor <i>PT-MET-69 (2015-10-02)</i>	<5	mg PtCo/L		---	20
Crómio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Cr/L		---	50
Dibromoclorometano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---



LC097  
Ensaio



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaio Nr: 8049**

**Versão: 1.0**

**Pág. 2 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Várzea - Reigoso

Local de Colheita: Fontanário em Várzea

Controlo: Cl\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: ---

Data de Receção: 19/03/2018

Data Inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Dose Indicativa [a] <i>Conforme D.L. nº 23/2016, de 3 de Junho</i>	<0,10	mSv/ano		---	0,10
Ferro <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<10	µg Fe/L		---	200
Magnésio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,50	mg Mg/L		---	---
Manganês <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	11	µg Mn/L		---	50
Mercúrio <i>PT-MET-71 (2014-06-09)</i>	<0,30	µg Hg/L		---	1,0
Oxidabilidade <i>PT-MET-17 (2016-04-14)</i>	<2,0	mg O2/L		---	5,0
Sódio <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	3,8	mg Na/L		---	200
Trihalometanos Totais <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (Maior LQ)	µg/L		---	100
Soma de Tetracloroetano e Tricloroetano <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (Maior LQ)	µg/L		---	10
B-Total [c] <i>W-GBA-PRO</i>	<0,10	Bq/L		1,0	---
Tetracloroetano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L		---	---
Tricloroetano <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L		---	---
Turvação <i>PT-MET-25 (2015-09-04)</i>	<0,3	UNT		---	4
Sabor, a 25°C <i>PT-MET-99 (2016-08-01)</i>	<1	Fator de diluição		---	3
Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml		---	0
Enterococos fecais <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	N/100ml		---	0
Escherichia Coli <i>ISO 9308-1:2014</i>	0	N/100ml		---	0
Clostridium Perfringens (incluindo esporos) <i>ISO 14189:2013</i>	0	N/100ml		---	0



**Cliente:**  
 Município de Oliveira de Frades  
 Lg Dr. Joaquim de Almeida  
 3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8049**

**Versão: 1.0**

**Pág. 3 de 5**

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano  
 Área: Fontanário de Várzea - Reigoso  
 Local de Colheita: Fontanário em Várzea  
 Controlo: Cl\_PCQA  
 Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades  
 Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018  
 Hora da Colheita: --:--  
 Data de Recepção: 19/03/2018  
 Data Inic. Análise: 19/03/2018  
 Data Fim Análise: 11/04/2018  
 Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Número de Colónias a 22 °C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	101	N/ml a 22°C		---	s/ alter. anormal
Número de Colónias a 36 °C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	Não Detectado	N/ml a 36°C		---	s/ alter. anormal
Bromato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<5	µg BrO3/L		---	10
Benzo(b)fluoranteno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,005	µg/L		---	---
Benzo(k)fluoranteno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,002	µg/L		---	---
Benzo(a)pireno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,002	µg/L		---	0,010
Benzo(ghi)perileno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,004	µg/L		---	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno <i>PT-MET-78 (2016-08-22)</i>	<0,004	µg/L		---	---
HAP Totais <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<0,005 (Maior LQ)	µg/L		---	0,10
Dureza Total <i>PT-MET-77 (2008-09-01)</i>	3,9	mg CaCO3/L		---	---
Sulfato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<5,0	mg SO4/L		---	250
Cloreto <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	7,5	mg Cl/L		---	250
Fluoreto <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<0,050	mg F/L		---	1,5
Nitrato <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	7,6	mg NO3/L		---	50
Nitrito <i>PT-MET-72 (2017-09-29)</i>	<0,020	mg NO2/L		---	0,50
Arsénio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<1	µg As/L		---	10
Selénio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<1	µg Se/L		---	10
Antimónio <i>PT-MET-73 (2016-09-20)</i>	<2	µg Sb/L		---	5,0



L0297  
Ensaíos



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaíos Nr: 8049**

**Versão: 1.0**

**Pág. 4 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Várzea - Reigoso

Local de Colheita: Fontanário em Várzea

Controlo: Cl\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: ---

Data de Recepção: 19/03/2018

Data Inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Cloro Residual Livre [a] <i>Método de Ensaio do cliente</i>	0,14	mg Cl <sub>2</sub> /L	---	---	---
Radão [c] <i>W-RN222LSC</i>	383	Bq/L	---	---	500
Níquel <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<5	µg Ni/L	---	---	20
Cobre <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<0,010	mg Cu/L	---	---	2,0
Chumbo <i>PT-MET-114 (2017-09-29)</i>	<3	µg Pb/L	---	---	10

### Informação adicional

"De acordo com a legislação em vigor, sendo os valores da atividade alfa total e beta total inferiores aos níveis de verificação recomendados (0,10 e 1,0Bq/L, respetivamente), presume-se que o valor da dose indicativa é inferior ao valor paramétrico de 0,10mSv/ano."

### Notas

Valores Paramétricos de acordo com Decreto-Lei nº 152/2017

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação.

Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET-80 (2017-01-09).

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.

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

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

\*PT-MET-nn\* - Método Interno do Laboratório

\*EPA\* - Environmental Protection Agency

\*ISO\* - International Organization for Standardization

\*NP\* - Norma Portuguesa

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado 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  
Ensaíos



**Cliente:**  
Município de Oliveira de Frades  
Lg Dr. Joaquim de Almeida  
3680 - 111 Oliveira de Frades

**Relatório de Ensaios Nr: 8049**

**Versão: 1.0**

**Pág. 5 de 5**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Fontanário de Várzea - Reigoso

Local de Colheita: Fontanário em Várzea

Controlo: CI\_PCQA

Colhida por: Cliente - Oliveira de Frades

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/03/2018

Hora da Colheita: --:--

Data de Recepção: 19/03/2018

Data Inic. Análise: 19/03/2018

Data Fim Análise: 11/04/2018

Data de Emissão: 11/04/2018

*Espanado*

Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho