



L0297  
ISO/IEC 17025  
Ensaios

**Cliente:**  
Município de Fornos de Algodres



6370 - 000 Fornos de Algodres

**Relatório de Ensaios Nr: 16730**

**Versão: 1.0**

**Pág. 1 de 3**

Boletim Definitivo

### Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Piscina

Local de Colheita: Piscina Interior para Adultos - Fornos de Algodres

Colhida por: Fábio Tavares (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 10/05/2022

Hora da Colheita: 15:45

Data de Recepção: 10/05/2022

Data Inic. Análise: 10/05/2022

Data Fim Análise: 16/05/2022

Data de Emissão: 18/05/2022

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
pH <i>PT-MET-19 (2018-11-06)</i>	7,5 a 21°C	Escala Sorensen	±0,2;±0,1	---	7-7,4 ; 7,4-8
Condutividade <i>PT-MET-09 (2013-01-24)</i>	1140	µS/cm, a 20 °C	±4;±0,5	< 900	1700
Cloro Residual Livre <i>PT-MET-54 (2021-09-27)</i>	0,98	mg Cl <sub>2</sub> /L	±29;[I]	---	0,5-1,2 ; 1-2
Cloro Residual Total <i>PT-MET-54 (2021-09-27)</i>	1,5	mg Cl <sub>2</sub> /L	±29;[I]	---	Cl <sub>2</sub> livre+0,6
Enterococos fecais <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	UFC/100ml		0	---
Escherichia Coli <i>ISO 9308-1:2014/Amd1:2016</i>	0	ufc/100ml		---	0
Estafilococos Produtores de Coagulase <i>NP 4343: 1998</i>	0	ufc/100mL		0	0(90%amostras)
Estafilococos Totais <i>NP 4343: 1998</i>	17	ufc/100mL	±50; ±17	<20	---
Pseudomonas Aeruginosa <i>EN ISO 16266:2008</i>	0	ufc/100mL		---	0
Enum. microorg. viáveis-nº Colónias, (36±2)°C <i>ISO 6222:1999 (E)</i>	Não detectado	UFC/1ml		100	---
Coliformes Totais <i>ISO 9308-1:2014/Amd1:2016</i>	0	ufc/100mL		0	10



L0297  
ISO/IEC 17025  
Ensaaios



**Cliente:**  
Município de Fornos de Algodres

6370 - 000 Fornos de Algodres

**Relatório de Ensaios Nr: 16730**

**Versão: 1.0**

**Pág. 2 de 3**

Boletim Definitivo

## Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Piscina

Local de Colheita: Piscina Interior para Adultos - Fornos de Algodres

Colhida por: Fábio Tavares (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 10/05/2022

Hora da Colheita: 15:45

Data de Recepção: 10/05/2022

Data Inic. Análise: 10/05/2022

Data Fim Análise: 16/05/2022

Data de Emissão: 18/05/2022

## Notas

### Valores Limite - Dec. Regulamentar 5/97

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação. Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT- MET 80 (2021-08-10). Os ensaios "Cloro Residual Livre" e "Cloro Residual Total", incluídos no âmbito acreditado, são realizados no local e no momento da colheita. A informação incluída na área, quando reportada, e no local de colheita refere-se a dados fornecidos pelo Cliente.

A colheita de amostra para a realização dos ensaios assinalados com (x) não se encontra acreditada.

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

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

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

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

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

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

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

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

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

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

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

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

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

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

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 Fornos de Algodres



6370 - 000 Fornos de Algodres

**Relatório de Ensaios Nr: 16730**

**Versão: 1.0**

**Pág. 3 de 3**

Boletim Definitivo

## Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas de Piscina

Local de Colheita: Piscina Interior para Adultos - Fornos de Algodres

Colhida por: Fábio Tavares (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 10/05/2022

Hora da Colheita: 15:45

Data de Recepção: 10/05/2022

Data Inic. Análise: 10/05/2022

Data Fim Análise: 16/05/2022

Data de Emissão: 18/05/2022