

## Laboratório de Análises

Boletim de Análise nº **96121**

Dados da Amostra:

Água de Piscina

**Colhida por:** 191  
**Data da Recolha:** 27/08/2018 ---  
**Início da Análise:** 27/08/2018  
**Emissão do Boletim:** 06/09/2018

Cliente / Ponto de Colheita

MUNICÍPIO DE MIRANDELA - Assoc.  
 Hum. Bomb. Vol. Cruz Amarela de  
 Mirandela - Pisc. Maravilha, Piscina  
 Exterior, Grande

### Resultados

| Ensaios Físico-Químicos   | Valor | Unidade                | Método                     | VR            | VmA - VMA       |
|---------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------|-----------------|
| <b>pH</b>                 | 6,8   | Escala Sorensen        | SMEWW 4500H                | 7,2-7,8       | 6,9-8,0         |
| <b>Condutividade</b>      | 266   | uS/cm                  | SMEWW 2510                 | <900          | 1700            |
| <b>Cloro livre</b>        | 1,92  | ppm                    | SMEWW 4500-CL G            | 0,5-2,0       | 0,5-3,0         |
| <b>Cloro total</b>        | 2,17  | ppm                    | SMEWW 4500-CL G            | ---           | cloro livre+0,5 |
| <b>Dureza Total</b>       | -     | °dH                    | Complexometria             | ---           | ---             |
| <b>Alcalinidade-H</b>     | -     | mg/l CaCO <sub>3</sub> | Titulimetria               | 80-120        | ---             |
| <b>Turvação</b>           | 0,45  | UNT                    | Fotometria                 | 0,5           | 4               |
| <b>Bromo</b>              | ---   | ppm                    | Fotometria                 | >4,0          | 4,0-6,0         |
| <b>Oxigénio</b>           | ---   | ppm                    | Colorimetria               | 3,0-8,0       | 8,0             |
| <b>Cloretos</b>           | 60    | mg/l                   | Titulimetria               | ---           | 500             |
| <b>Oxidabilidade</b>      | ---   | mg/l O <sub>2</sub>    | Oxidação KMnO <sub>4</sub> | ---           | Água abast. + 4 |
| <b>Cobre</b>              | ---   | mg/l Cu                | Fotometria                 | 2             | ---             |
| <b>Temperatura</b>        | 26,7  | °C                     | Termometria                | 28-30 (pisc.) | ---             |
| <b>Amónio</b>             | -     | ppm                    | Colorimetria               | <0,5          | 1,5             |
| <b>Ácido Isocianúrico</b> | 55    | ppm                    | Fotometria                 | -             | 100             |

  

| Ensaios Bacteriológicos                      | Valor | Unidade       | Método                 | VR   | VL  |
|--|-------|---------------|------------------------|------|-----|
| <b>Germes totais</b>                         | >100  | u.f.c./1ml    | PT61 (ISO 6222:1999)   | <100 | --- |
| <b>Coliformes totais</b>                     | 0     | u.f.c./100 ml | PT64 (ISO 9308-1:2000) | 0    | 10  |
| <b>Escherichia coli</b>                      | 0     | u.f.c./100 ml | PT64 (ISO 9308-1:2000) | ---  | 0   |
| <b>Enterococos fecais</b>                    | 0     | u.f.c./100 ml | PT58 (ISO 7899-2:2000) | ---  | 0   |
| <b>Estafilococos totais</b>                  | 0     | u.f.c./100 ml | PT63 (NP 4343:1998)    | <20  | --- |
| <b>Estafilococos produtores de coagulase</b> | 0     | u.f.c./100 ml | PT63 (NP 4343:1998)    | ---  | 0   |
| <b>Pseudomonas aeruginosa</b>                | 0     | u.f.c./100 ml | PT62 (ISO 16266:2006)  | ---  | 0   |

### Apreciação

Detectou-se o seguinte microorganismo em valor acima do recomendado: germes totais. O valor de pH encontra-se abaixo do mínimo admitido. Recomenda-se a correcção do pH e a realização de uma supercloração.

Modo de envio: e-mail  
 Fax:  
 e-mail: ana.videira@cm-mirandela.pt; parqucampismo@cm-mirandela.pt;  
 agomes@siq.pt; americo.rodrigues@siq.pt

Director Técnico  
  
 Suzana Martins

\* Serviços e equipamentos para a indústria, Tratamento de águas industriais e piscinas; Soluções de prevenção da legionella; Análise de águas de piscinas e ar interior.

Os resultados constantes deste boletim referem-se exclusivamente à amostra e parâmetros analisados. Este boletim só pode ser reproduzido na totalidade. Os resultados expressos na forma "< X" (menor), representam o limite de quantificação para o método indicado. A amostragem não se encontra incluída no âmbito da acreditação. VmA - Valor mínimo admitido/VMA - Valor máximo admitido/VR - Valor recomendado/VL - Valor limite. Valores de referência: Decreto-Regulamentar nº 5/97 de 31/03 e Orientações do Programa de Vigilância Sanitária das Piscinas de Março/14.