

## PROGRAMA DE CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA (PCQA) - 2018



### RESULTADOS DA QUALIDADE DA ÁGUA

CONCELHO DE PONTA DELGADA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO:

## VARZEA

Os resultados das análises definidas para o ano de 2018 são apresentados nas tabelas seguintes. Os resultados encontram-se distribuídos por tipo de controlo (CR1, CR2 ou CI) sendo que cada controlo inclui um conjunto de parâmetros, definidos pelo Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro. A frequência de determinação para cada tipo de controlo encontra-se definida no mesmo diploma e depende da população servida e do caudal consumido em cada zona de abastecimento.

Os resultados da qualidade da água relativos aos PCQA de 2015, 2016, 2017 e de 2018, encontram-se disponíveis neste *site*, no separador "Qualidade da Água" - "Resultados" - "2015", "2016", "2017" ou "2018".

**ZONA DE ABASTECIMENTO -VARZEA**

|   |            |                | Resultados - R1                              |   |                                |                                   |   |  |
|---|------------|----------------|--|---|--------------------------------|-----------------------------------|---|--|
|   |            |                | Parâmetros relativos a subst. indesejáveis   |   |                                | Parâmetros Microbiológicos        |   |  |
| Local de recolha  | Data       | N.º do Boletim | Cloro Residual Livre (mg/l Cl <sub>2</sub> ) |   | Coliformes Totais (ufc/100 ml) | E. coli (N/100 ml)                |   |  |
| Rua da Fonte Bela, 5 (CRI)                                      | 16/01/2018 | 115            | 0,90   | Sem Valor Paramétrico   | 0                              | Valor Paramétrico:<br>0           | 0 |  |
| Rua do Além, Centro Social (CRI)                                | 20/03/2018 | 948            | 0,52   |   | 0                              |                                   | 0 |  |
| Rua da Condessa, 5 (CR2)  | 15/05/2018 | 1661           | 0,60   |   | 0                              |                                   | 0 |  |
| Rua do Poço, 2 (CRI)  | 17/07/2018 | 2970           | 0,48   |   | 0                              |                                   | 0 |  |
| Rua da Carreira, 35 (CRI)                                       | 18/09/2018 | 4044           | 0,43   |   | 0                              |                                   | 0 |  |
| Est. Regional dos Ginete, S/N (Restaurante - O Micaelense) (CI) | 20/11/2018 | 4994           | 0,70   |   | 0                              |                                   | 0 |  |
|   |            |                |  | Procedimento:<br>Colorimetria - ME-22 ver.04 de<br>29/02/2016 |                                | Procedimento:<br>ISO 9308-01:2014 |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |
|   |            |                |  |   |                                |                                   |   |  |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro

**ZONA DE ABASTECIMENTO -VARZEA**

| Local de recolha  | Data       | N.º do Boletim | Resultados - R2           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|---|------------|----------------|---------------------------|--------|-------|----------|------------------------|-------|-------|----------|--------|----------------------------|----------------|----------------|--|
|   |            |                | Parâmetros Organolépticos |        |       |          | Parâmetros F. Químicos |       |       |          |        | Parâmetros Microbiológicos |                |                |  |
|   |            |                | Cor                       | Cheiro | Sabor | Turvação | pH                     | Cond. | Oxid. | Nitratos | Amónio | Mn                         | Nº Col. a 22°C | Nº Col. a 37°C |  |
| Rua da Condessa, 5 (CR2)                                      | 15/05/2018 | 1662           | <2                        | <3     | <3    | <0,5     | 7,9                    | 235   | <0,8  | 5        | <0,1   | <15                        | 0              | 0              |  |
| Est. Regional dos Ginete, S/N (Restaurante o Micaelense) (CI) | 20/11/2018 | 4995           | <5                        | <3     | <3    | <0,5     | 8,0                    | 299   | <0,8  | 4        | <0,1   | <15                        | 0              | 0              |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |
|   |            |                |                           |        |       |          |                        |       |       |          |        |                            |                |                |  |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro

**Procedimentos e valores de referência**

| Parâmetro                      | Procedimento            | Valor paramétrico    | Unidades              |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Cor                            | NP 627:1972             | 20                   | mg/l PtCo             |
| Cheiro                         | EN 1622                 | 3                    | -                     |
| Sabor                          | EN1622                  | 3                    | -                     |
| Turvação                       | ME-16                   | 4                    | UNT                   |
| pH a 20°C                      | NP 411                  | ≥6,5≤9,5             | -                     |
| Condutividade Eléctrica a 20°C | NP 732:1969             | 2500                 | µS/cm                 |
| Oxidabilidade em meio ácido    | NP 731:1969             | 5                    | mg O <sub>2</sub> /l  |
| Nitratos                       | ME-14                   | 50                   | mg NO <sub>3</sub> /l |
| Amónio                         | Método de Nessler-ME-10 | 0,5                  | mg NH <sub>4</sub> /l |
| Manganês                       | ME-13                   | 50                   | µg Mn/l               |
| Nº de Colónias a 22°C          | ISO 6222:1999           | S/ alteração anormal | N/ml                  |
| Nº de Colónias a 37°C          | ISO 6222:1999           | S/ alteração anormal | N/ml                  |

**ZONA DE ABASTECIMENTO -VARZEA**

|   |            |                | Resultados - I             |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
|---|------------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------------|-------|------------------|-------|----------------------------|-----------------|-------------|------------|------------------|---------------|---------|-------------|
|   |            |                | Parâmetros Físico-Químicos |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
| Local de recolha  | Data       | N.º do Boletim | Sb                         | As               | B                       | Cd    | Pb               | Cu    | F                          | Cr              | Fe          | Pest. T. 1 | Tetracloroetano  | Tricloroetano | Bromato | Benzopireno |
| Est. Regional dos Ginete, S/N (Restaurante o Micaelense) (CI) | 20/11/2018 | 4996           | <2                         | <2               | <0,2                    | <0,4  | <3               | <0,01 | 1,6                        | <10             | <40         | <0,10      | <0,20            | <0,10         | <5,0    | <0,0050     |
| Est. Regional dos Ginete, S/N (Restaurante o Micaelense) (CI) | 15/01/2019 | 92             |                            |                  |                         |       |                  |       | 1,3                        |                 |             |            |                  |               |         |             |
|   |            |                |                            |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
|   |            |                |                            |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
|   |            |                |                            |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
|   |            |                | Parâmetros Físico-Químicos |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
| Local de recolha  | Data       | N.º do Boletim | Al                         | Hg               | Ni                      | NO2   | HAP <sup>o</sup> | Na    | Se                         | SO4             | CN          | Calcio     | Tri-halometanos2 | Magnésio      | Benzeno | D. Total    |
| Est. Regional dos Ginete, S/N (Restaurante o Micaelense) (CI) | 20/11/2018 | 4996           | <60                        | 0,012            | <5,0                    | <0,02 | <0,08            | 70    | <2                         | 4               | <10         | 7          | 21,5             | <2            | <0,20   | 20          |
|   |            |                |                            |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
|   |            |                |                            |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
|   |            |                |                            |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
|   |            |                |                            |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
|   |            |                | Parâmetros Físico-Químicos |                  | Parâmetros Radiológicos |       |                  |       | Parâmetros Microbiológicos |                 |             |            |                  |               |         |             |
| Local de recolha  | Data       | N.º do Boletim | Cloretos                   | 1,2-dicloroetano | Radão                   | α     | β                | DIT   | C. perfringens             | Criprosporidium | Enterococos |            |                  |               |         |             |
| Est. Regional dos Ginete, S/N (Restaurante o Micaelense) (CI) | 20/11/2018 | 4996           | 61                         | <0,750           | <10,0                   | <0,04 | <0,1             | <0,1  | 0                          | 0               | 0           |            |                  |               |         |             |
|   |            |                |                            |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
|   |            |                |                            |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
|   |            |                |                            |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |
|   |            |                |                            |                  |                         |       |                  |       |                            |                 |             |            |                  |               |         |             |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro

| Local de recolha  | Data       | N.º do Boletim | Resultados - I   |         |           |                |                              |             |            |                     |
|---|------------|----------------|------------------|---------|-----------|----------------|------------------------------|-------------|------------|---------------------|
|   |            |                | HAP <sup>3</sup> |         |           |                | Tri-halometanos <sup>2</sup> |             |            |                     |
|   |            |                | B [b] F          | B [k] F | B [ghi] P | I [1,2,3-cd] P | Clorofor.                    | Bromofórmio | Dibromocl. | Bromodichlorometano |
| Est. Regional dos Ginete, S/N (Restaurante o Micaelense) (CI) | 20/11/2018 | 4996           | <0,020           | <0,020  | <0,020    | <0,020         | 3,74                         | 9,34        | 5,7        | 2,69                |
|   |            |                |                  |         |           |                |                              |             |            |                     |
|   |            |                |                  |         |           |                |                              |             |            |                     |
|   |            |                |                  |         |           |                |                              |             |            |                     |
|   |            |                |                  |         |           |                |                              |             |            |                     |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro

**Procedimentos e valores de referência**

| Parâmetro                   | Procedimento      | Valor paramétrico | Unidades | Parâmetro                   | Procedimento   | Valor paramétrico | Unidades |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|----------|-----------------------------|----------------|-------------------|----------|
| Antimónio (Sb)              | MI - EAA (Hid)    | 5                 | µg/l     | HAP                         | HPLC           | 0,1               | µg/l     |
| Arsénio (As)                | MI - EAA (Hid)    | 10                | µg/l     | Selénio (Se)                | MI - EAA (Hid) | 10                | µg/l     |
| Boro (B)                    | MI - PTDL34       | 1                 | mg/l     | Sódio (Na)                  | SM 3111 B      | 200               | mg/l     |
| Cádmio (Cd)                 | MI - EAA (Fg)     | 5                 | µg/l     | Sulfatos (SO <sub>4</sub> ) | SM 4500 E      | 250               | mg/l     |
| Chumbo (Pb)                 | MI - EAA (Fg)     | 10                | µg/l     | Cianetos (CN)               | EAM            | 50                | µg/l     |
| Cobre (Cu)                  | SM 3111 B         | 2                 | mg/l     | Cálcio*                     | EDTA           | -                 | mg/l     |
| Fluoretos (F)               | SM 4500 C         | 1,5               | mg/l     | Tri-halometanos             | CG             | 100               | µg/l     |
| Crómio (Cr)                 | MI - EAA          | 50                | µg/l     | Magnésio                    | Cálculo        | -                 | mg/l     |
| Ferro (Fe)                  | MI - PTDL37       | 200               | µg/l     | Benzeno                     | CG - MS        | 1                 | µg/l     |
| Pesticidas Totais           | MI - Cálculo (CG) | 0,5               | µg/l     | Dureza Total                | EDTA           | -                 | mg/l     |
| Pesticidas Individuais      | CG                | 0,1               | µg/l     | Cloretos                    | NP 423         | 250               | mg/l     |
| Tetracloroetano             | CG                | 10                | µg/l     | 1,2-dicloroetano            | CG - MS        | 3                 | µg/l     |
| Tricloroetano               | CG                | 10                | µg/l     | Radão                       | NP 4362-1997   | 500               | Bq/l     |
| Bromato                     | CI                | 10                | µg/l     | α-total                     | NP 4332-1996   | 0,1               | Bq/l     |
| Benzopireno                 | HPLC              | 0,01              | µg/l     | β-total                     | NP 4330-1996   | 1,0               | Bq/l     |
| Alumínio (Al)               | MI - EAA (Fg)     | 200               | µg/l     | Dose Indicativa (DI)        |                | 0,1               | mSv/ano  |
| Mercúrio (Hg)               | SM 3113           | 1                 | µg/l     | <i>C. perfringens</i>       | ISO14189       | 0                 | N/100 ml |
| Níquel (Ni)                 | MI - EAA (Fg)     | 20                | µg/l     | <i>Criposporidium</i>       | ISO14189       | 0                 | N/100 ml |
| Nitritos (NO <sub>2</sub> ) | NP 624            | 0,5               | mg/l     | Enterococos                 | ISO 7899-2     | 0                 | N/100 ml |

\* Não é recomendável que a concentração seja superior a 100mg/L.

**ZONA DE ABASTECIMENTO -VARZEA**

|   |            |                | Resultados - I                 |               |       |                |                      |
|---|------------|----------------|--------------------------------|---------------|-------|----------------|----------------------|
|   |            |                | Pesticidas Totais <sup>1</sup> |               |       |                |                      |
| Local de recolha  | Data       | N.º do Boletim | Glifosato                      | Terbutilazina | MCPA  | S-Metolacoloro | Desetilterbutilazina |
| Est. Regional dos Ginete, S/N (Restaurante o Micaelense) (CI) | 20/11/2018 | 4996           | <0,100                         | <0,05         | <0,05 | <0,010         | <0,05                |
|   |            |                |                                |               |       |                |                      |
|   |            |                |                                |               |       |                |                      |
|   |            |                |                                |               |       |                |                      |
|   |            |                |                                |               |       |                |                      |
|   |            |                |                                |               |       |                |                      |
|   |            |                |                                |               |       |                |                      |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro