

## 9PROGRAMA DE CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA (PCQA) - 2021



### RESULTADOS DA QUALIDADE DA ÁGUA

CONCELHO DE PONTA DELGADA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO:

## SISTEMA DE SANTO ANTÓNIO

Os resultados das análises definidas para o ano de 2021 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 2017, 2018, 2019, 2020 e de 2021, encontram-se disponíveis neste *site*, no separador "Qualidade da Água" - "Resultados" - "2017", "2018", "2019", "2020" ou "2021".

**ZONA DE ABASTECIMENTO - SISTEMA DE SANTO ANTONIO**

| Local de recolha                                                                                | Data       | N.º do Boletim | Resultados - R1                              |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|---|-------------------------|--|--|--|--|--|
|                                                                                                 |            |                | Parâmetros relativos a subst. indesejáveis   |                                                                                            |                    | Parâmetros Microbiológicos |   |                         |  |  |  |  |  |
|                                                                                                 |            |                | Cloro Residual Livre (mg/l Cl <sub>2</sub> ) | Coliformes Totais (ufc/100 ml)                                                             | E. coli (N/100 ml) |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
| Estrada Regional (Santo António), 39-A (Café Restaurante 4 Plátanos) (CR2)                      | 19/01/2021 | 515            | 0,80                                         |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
| Estrada Regional (Santo António), Bomba de Gasolina (CRI)                                       | 17/02/2021 | 557            | 0,52                                         |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
| Rua dos Vinháticos (Capelas), 7 (Escritório dos SMAS) (CRI)                                     | 16/03/2021 | 1052           | 0,90                                         | Sem Valor Paramétrico<br><br>Procedimento:<br>Colorimetria - ME-22 ver.04 de<br>29/02/2016 | 0                  | Valor Paramétrico:<br>0    | 0 | Valor Paramétrico:<br>0 |  |  |  |  |  |
| Rua dos Vinháticos (Capelas), 7 (Escritório dos SMAS) (CR2)                                     | 20/04/2021 | 1792           | 0,68                                         |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
| Rua dos Vinháticos (Capelas), 7 (Escritório dos SMAS) (CRI)                                     | 18/05/2021 | 2296           | 0,45                                         |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
| Rua do Navio (Capelas), 22 (Moby Dick) (CRI)                                                    | 15/06/2021 | 3062           | 0,53                                         |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
| Rua Padre Inácio (Capelas), 25 (Clinica Veterinária das Capelas) (CR2)                          | 20/07/2021 | 4305           | 0,37                                         |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
| Rua Nossa Senhora da Conceição (Capelas), Conduta de entrada do Reservatório da Conceição (CRI) | 17/08/2021 | 5288           | 0,37                                         |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
| Rua Nossa Senhora da Conceição (Capelas), Conduta de entrada do Reservatório da Conceição (CRI) | 21/09/2021 | 6521           | 0,33                                         |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
| Rua dos Poços (São Vicente), Café Poços (CI)                                                    | 19/10/2021 | 7141           | 0,47                                         |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
|                                                                                                 |            |                |                                              |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
|                                                                                                 |            |                |                                              |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
|                                                                                                 |            |                |                                              |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
|                                                                                                 |            |                |                                              |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
|                                                                                                 |            |                |                                              |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
|                                                                                                 |            |                |                                              |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
|                                                                                                 |            |                |                                              |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
|                                                                                                 |            |                |                                              |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
|                                                                                                 |            |                |                                              |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |
|                                                                                                 |            |                |                                              |                                                                                            |                    |                            |   |                         |  |  |  |  |  |

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 - SISTEMA DE SANTO ANTONIO**

| Local de recolha                                                           | Data       | N.º do Boletim | Resultados - R2           |        |       |          |                        |       |                            |                |             |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|---------------------------|--------|-------|----------|------------------------|-------|----------------------------|----------------|-------------|
|                                                                            |            |                | Parâmetros Organolépticos |        |       |          | Parâmetros F. Químicos |       | Parâmetros Microbiológicos |                |             |
|                                                                            |            |                | Cor                       | Cheiro | Sabor | Turvação | pH                     | Cond. | Nº Col. a 22°C             | Nº Col. a 36°C | Enterococos |
| Estrada Regional (Santo António), 39-A (Café Restaurante 4 Plátanos) (CR2) | 19/01/2021 | 515            | <2,5                      | <1     | <1    | <0,10    | 7,4                    | 168   | 0                          | 0              | 0           |
| Rua dos Vinháticos (Capelas), 7 (Escritório dos SMAS) (CR2)                | 20/04/2021 | 1793           | <5                        | <3     | <3    | <1       | 7,9                    | 130   | 0                          | 0              | 0           |
| Rua Padre Inácio (Capelas), 25 (Clínica Veterinária das Capelas) (CR2)     | 20/07/2021 | 4306           | <5                        | <3     | <3    | <1       | 8,5                    | 133   | 6                          | 0              | 0           |
| Rua dos Poços (São Vicente), Café Poços (CI)                               | 19/10/2021 | 7142           | <5                        | <3     | <3    | <1       | 8,0                    | 128   | 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

**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 36°C          | ISO 6222:1999           | S/ alteração anormal | N/ml                  |
| Enterococos                    | ISO 7899-2              | 0                    | N/100 ml              |

**ZONA DE ABASTECIMENTO - SISTEMA DE SANTO ANTONIO**

|                                              |            |                | Resultados - I             |       |                  |       |                  |                         |       |        |          |                |                            |                 |                  |               |         |             |
|----------------------------------------------|------------|----------------|----------------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------------------------|-------|--------|----------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|---------------|---------|-------------|
|                                              |            |                | Parâmetros Físico-Químicos |       |                  |       |                  |                         |       |        |          |                |                            |                 |                  |               |         |             |
| Local de recolha                             | Data       | N.º do Boletim | Sb                         | As    | B                | Cd    | Pb               | Cu                      | F     | Mn     | Cr       | Oxida.         | Fe                         | Pest. T. I      | Tetracloroeteno  | Tricloroeteno | Bromato | Benzopireno |
| Rua dos Poços (São Vicente), Café Poços (CI) | 19/10/2021 | 7143           | <1,0                       | <1,0  | 0,012            | <0,20 | <1,0             | 0,0014                  | 0,48  | <15    | <1,0     | <1,0           | 49                         | <0,10           | <0,20            | <0,10         | <3,0    | <0,0030     |
|                                              |            |                | Parâmetros Físico-Químicos |       |                  |       |                  |                         |       |        |          |                |                            |                 |                  |               |         |             |
| Local de recolha                             | Data       | N.º do Boletim | Al                         | Hg    | Ni               | NO2   | HAP <sup>5</sup> | Na                      | Se    | SO4    | Nitratos | Amónio         | CN                         | Calcio          | Tri-halometanos2 | Magnésio      | Benzeno | D. Total    |
| Rua dos Poços (São Vicente), Café Poços (CI) | 19/10/2021 | 7143           | <60                        | 0,163 | <2               | <0,02 | <0,0200          | 18,6                    | <1,0  | 4,5    | 10       | <0,1           | <10                        | 4               | 4,35             | 4             | <0,20   | 25          |
|                                              |            |                | Parâmetros Físico-Químicos |       |                  |       |                  | Parâmetros Radiológicos |       |        |          |                | Parâmetros Microbiológicos |                 |                  |               |         |             |
| Local de recolha                             | Data       | N.º do Boletim | Cloretos                   |       | 1,2-dicloroetano |       | Radão            | α                       | β     | Tritio | DI       | C. perfringens |                            | Crisposporidium |                  |               |         |             |
| Rua dos Poços (São Vicente), Café Poços (CI) | 19/10/2021 | 7143           | 36                         |       | <0,750           |       | <10,0            | <0,04                   | <0,10 | <10    | <0,10    | 0              |                            | 0               |                  |               |         |             |
|                                              |            |                | Parâmetros Físico-Químicos |       |                  |       |                  |                         |       |        |          |                |                            |                 |                  |               |         |             |
| Local de recolha                             | Data       | N.º do Boletim | Epicloridrina              |       |                  |       |                  | Cloro de Vinilo         |       |        |          |                |                            |                 |                  |               |         |             |
| Rua dos Poços (São Vicente), Café Poços (CI) | 19/10/2021 | 7143           | <0,10                      |       |                  |       |                  | <0,10                   |       |        |          |                |                            |                 |                  |               |         |             |

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

|                                              |            |                | Resultados - I   |         |           |                |                              |             |            |                     |
|----------------------------------------------|------------|----------------|------------------|---------|-----------|----------------|------------------------------|-------------|------------|---------------------|
|                                              |            |                | HAP <sup>5</sup> |         |           |                | Tri-halometanos <sup>2</sup> |             |            |                     |
| Local de recolha                             | Data       | N.º do Boletim | B [b] F          | B [k] F | B [gbi] P | I [1,2,3-cd] P | Cloroform.                   | Bromofórmio | Dibromocl. | Bromodichlorometano |
| Rua dos Poços (São Vicente), Café Poços (CI) | 19/10/2021 | 7143           | <0,0200          | <0,0200 | <0,0200   | <0,0200        | 0,13                         | 2,75        | 1,62       | 0,45                |

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                                | cedime    | param | Unidades | Parâmetro                                | cedime    | param | Unidades |
|------------------------------------------|-----------|-------|----------|------------------------------------------|-----------|-------|----------|
| Antimónio (Sb)                           | PT 81 (1) | 5,0   | µg/l     | Sódio (Na)                               | SMEW      | 200   | mg/l     |
| Arsénio (As)                             | SMEW      | 10    | µg/l     | Selénio (Se)                             | SMEW      | 10    | µg/l     |
| Boro (B)                                 | PT 34 (0) | 1     | mg/l     | Sulfatos (SO <sub>4</sub> )              | PT 60 (3) | 250   | mg/l     |
| Cádmio (Cd)                              | SMEW      | 5     | µg/l     | Nitratos (NO <sub>3</sub> )              | SMEW      | 50    | mg/l     |
| Chumbo (Pb)                              | SMEW      | 10    | µg/l     | Amónio (NH <sub>4</sub> )                | Método    | 0,50  | mg/l     |
| Cobre (Cu)                               | SMEW      | 2     | mg/l     | Cianetos (CN)                            | EAM       | 50    | µg/l     |
| Fluoretos (F)                            | PT 60 (8) | 1,5   | mg/l     | Cálcio <sup>2</sup> (Ca)                 | SMEW      | -     | mg/l     |
| Manganês (Mg)                            | SMEW      | 50    | µg/l     | Tri-halometanos (THM)                    | CG        | 100   | µg/l     |
| Crómio (Cr)                              | SMEW      | 50    | µg/l     | Magnésio (Mg)                            | SMEW      | -     | mg/l     |
| Oxidabilidade em m                       | ISO 847   | 5     | mg/l     | Benzeno (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) | PT 112    | 1,0   | µg/l     |
| Ferro (Fe)                               | SMEW      | 200   | µg/l     | Dureza Total (CaCO <sub>3</sub> )        | SMEW      | -     | mg/l     |
| Pesticidas Totais                        | MI - Cál  | 0,5   | µg/l     | Cloretos (CL)                            | PT 60 (3) | 250   | mg/l     |
| Tetracloroeteno                          | GC/MS     | 10    | µg/l     | 1,2-dicloroetano                         | CG - M    | 3,0   | µg/l     |
| Tricloroeteno                            | GC/MS     | 10    | µg/l     | Radão (Rn)                               | A-BV-P    | 500   | Bq/l     |
| Bromato (BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) | CI        | 10    | µg/l     | α-total                                  | A-BV-P    | 0,1   | Bq/l     |
| Benzopireno                              | HPLC-F    | 0,01  | µg/l     | β-total                                  | A-BV-P    | 1,0   | Bq/l     |
| Alumínio (Al)                            | MI - EA   | 200   | µg/l     | Tritio (3H)                              | A-BV-P    | 100   | Bq/l     |
| Mercurio (Hg)                            | PT 11 (1) | 1     | µg/l     | Dose Indicativa (DI)                     | A-BV-P    | 0,1   | mSv/ano  |
| Níquel (Ni)                              | SMEW      | 20    | µg/l     | C. perfringens                           | ISO141    | 0     | N/100 ml |
| Nitritos (NO <sub>2</sub> )              | NP EN 2   | 0,5   | mg/l     | Crisposporidium                          | ISO141    | 0     | N/100 ml |
| Hidrocarbonetos Ar                       | HPLC      | 0,1   | µg/l     | Epicloridrina                            | A-BS-P    | 0,10  | µg/l     |
|                                          |           |       |          | Cloro de Vinilo                          | A-BV-P    | 0,50  | µg/l     |

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

**ZONA DE ABASTECIMENTO - SISTEMA DE SANTO ANTONIO**

|                                                     |                   |                       | <b>Resultados - I</b>                |                      |                             |                  |
|-----------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------|
|                                                     |                   |                       | <b>Pesticidas Totais<sup>1</sup></b> |                      |                             |                  |
| <b>Local de recolha</b>                             | <b>Data</b>       | <b>N.º do Boletim</b> | <b>Glifosato</b>                     | <b>Terbutilazina</b> | <b>Desetilterbutilazina</b> | <b>Bentazona</b> |
| <i>Rua dos Poços (São Vicente), Café Poços (CI)</i> | <i>19/10/2021</i> | <i>7143</i>           | <0,030                               | <0,030               | <0,030                      | <0,030           |
|                                                     |                   |                       |                                      |                      |                             |                  |
|                                                     |                   |                       |                                      |                      |                             |                  |
|                                                     |                   |                       |                                      |                      |                             |                  |

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