

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2128841 - LPQ Sul

Data de Início da Análise: 22/06/2021

Data de Fim de Análise: 23/08/2021

Data Emissão: 23/08/2021

Versão: 1

Boletim Definitivo

### DADOS DO CLIENTE

Nome: Município de Avis

Morada: Largo Cândido dos Reis, Apartado 25

Cód. Postal: 7480-999 - Avis

## DADOS DA AMOSTRA

Número da Amostra: 2128841

Tipo Amostra: Água de consumo

Área: MARANHÃO-(2021)

Ponto de Amostragem: Junta de Freguesia de Maranhão

Colheita: LPQ (MI 01-029 Ed. 21)

Data / Hora da Colheita: 22/06/2021 11:50

Data de Receção de Amostra: 22/06/2021

## RESULTADOS DE ENSAIO

Parâmetro / Procedimento	Resultado	Unidades	VP	VR	Incerteza
<b>Parâmetros Campo</b>					
§ Cloro Residual Livre MI 04-018 ed. 8	0,5	mg/L Cl <sub>2</sub>	-	0,2-0,6	±12%
<b>Parâmetros Microbiológicos</b>					
Escherichia coli ISO 9308-1:2014	0	UFC/100mL	0	-	-
Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014	0	UFC/100mL	0	-	-
Enterococos ISO 7899-2:2000 (Membrana Filtrante)	0	UFC/100 ml	0	-	-
Clostridium perfringens (incluindo esporos) ISO 14189:2013	0	UFC/100 ml	0	-	-
Germes Totais a 22°C ISO 6222:1999 (Incorporação)	ND (<1)	UFC/mL	-	-	-
Germes Totais a 37°C ISO 6222:1999 (Incorporação)	ND (<1)	UFC/mL	-	-	-
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>					
Nitritos MI 04-111 ed. 7 (Espectrofotometria de Absorção Molecular)	<0,020 (LQ)	mg/L NO <sub>2</sub>	0,50	-	-
Níquel MI 04-116 ed.14 (Espectrofotometria de Absorção Atómica - Grafite)	<5 (LQ)	µg/L Ni	20	-	-
pH MI 04-006 ed. 10	7,4 (21°C)	Escala Sorensen	6,5-9,5	-	±0,3
Turvação ISO 7027-1:2016 (Turbidimetria)	0,46	UNT	4	-	±20%

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2128841 - LPQ Sul

### DADOS DA AMOSTRA

Número da Amostra: 2128841

Tipo Amostra: Água de consumo

Área: MARANHÃO-(2021)

Ponto de Amostragem: Junta de Freguesia de Maranhão

Colheita: LPQ (MI 01-029 Ed. 21)

Data / Hora da Colheita: 22/06/2021 11:50

Data de Receção de Amostra: 22/06/2021

### RESULTADOS DE ENSAIO

Parâmetro / Procedimento	Resultado	Unidades	VP	VR	Incerteza
Oxidabilidade ISO 8467:1993 (Titulimetria)	<1,5 (LQ)	mg/L O <sub>2</sub>	5,0		-
Azoto amoniacal MI 04-112 ed. 11 (Espectrofotometria de Absorção Molecular)	<0,02 (LQ)	mg/L NH <sub>4</sub>	0,50		-
Cobre MI 04-100 ed. 8. Digestão ácida. (Espectrofotometria de Absorção Atómica - Grafite)	0,035	mg/L Cu	2,0		±20%
Condutividade MI 04-007 ed. 7 (Conduimetria)	927	µS/cm, 20°C	2500		±11%
Chumbo MI 04-048 ed. 14. Digestão ácida. (Espectrofotometria de Absorção Atómica - Grafite)	<3,0 (LQ)	µg/L Pb	10		-
Crómio MI 04-039 ed. 9 (Espectrofotometria de Absorção Atómica - Grafite)	<2,0 (LQ)	µg/L Cr	50		-
Cor MI 04-002 ed. 11 (Espectrofotometria de Absorção Molecular)	<2,0 (LQ)	mg/L PtCo	20		-
Cheiro, a 25°C MI 04-040 ed.3 (Diluição sucessiva)	<1 (LQ)	Fator de diluição	3		-
Sabor, a 25°C MI 04-040 ed.3 (Diluição sucessiva)	1	Fator de diluição	3		-
Manganês MI 04-117 ed. 9 (Espectrofotometria de Absorção Atómica - Grafite)	<15 (LQ)	µg/L	50		-
Alumínio MI 04-042 ed. 10 (Espectrofotometria de Absorção Atómica - Grafite)	<30 (LQ)	µg/L	200		-
Ferro MI 04-054 ed. 10 (Espectrofotometria de Absorção Molecular)	<50 (LQ)	µg/L	200		-
Cálcio ISO 7980:1986 (Espectrofotometria de Absorção Atómica - Chama)	55	mg/L Ca			±18%

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2128841 - LPQ Sul

### DADOS DA AMOSTRA

Número da Amostra: 2128841

Tipo Amostra: Água de consumo

Área: MARANHÃO-(2021)

Ponto de Amostragem: Junta de Freguesia de Maranhão

Colheita: LPQ (MI 01-029 Ed. 21)

Data / Hora da Colheita: 22/06/2021 11:50

Data de Recepção de Amostra: 22/06/2021

### RESULTADOS DE ENSAIO

Parâmetro / Procedimento	Resultado	Unidades	VP	VR	Incerteza
Magnésio ISO 7980:1986 (Espectrofotometria de Absorção Atómica - Chama)	45	mg/L Mg			±23%
Dureza MI 04-118 ed.2 (Cálculo)	3,2e+2	mg/L CaCO <sub>3</sub>			±29%
<b>Compostos orgânicos voláteis</b>					
# Trihalometanos  PT-MET-100 (2015-06-08)	26	µg/L	100 (80 ponto de entrega)		±36,0
# Clorofórmio PT-MET-48 (2016-04-26)	<3 (LQ)	µg/L			±36,0
# Bromodiclorometano PT-MET-48 (2016-04-26)	<3 (LQ)	µg/L			±20,0
# Dibromoclorometano PT-MET-48 (2016-04-26)	< 3 (LQ)	µg/L			±32,0
# Bromofórmio PT-MET-48 (2016-04-26)	26	µg/L			-
<b>HAP</b>					
Benzo(b)fluoranteno MI 04-023 ed. 11	<0,010 (LQ)	µg/L			-
Benzo(k)fluoranteno MI 04-023 ed. 11	<0,010 (LQ)	µg/L			-
Benzo(a)pireno MI 04-023 ed. 11	<0,003 (LQ)	µg/L	0,010		-
Benzo(g,h,i)perileno MI 04-023 ed. 11	<0,010 (LQ)	µg/L			-
Indeno(1,2,3-cd)pireno MI 04-023 ed. 11	<0,010 (LQ)	µg/L			-
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares MI 04-023 ed. 11	<0,010 (LQ)	µg/L	0,10		-

### Radiológicos

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2128841 - LPQ Sul**

**DADOS DA AMOSTRA**

Número da Amostra: 2128841

Tipo Amostra: Água de consumo

Área: MARANHÃO-(2021)

Ponto de Amostragem: Junta de Freguesia de Maranhão

Colheita: LPQ (MI 01-029 Ed. 21)

Data / Hora da Colheita: 22/06/2021 11:50

Data de Recepção de Amostra: 22/06/2021

**RESULTADOS DE ENSAIO**

Parâmetro / Procedimento	Resultado	Unidades	VP	VR	Incerteza
# Radão W-RN222LSC - CZ_SOP_D06_07_363.C (CSN 75 7625)	<10,0 (LQ)	Bq/L	500		-

**Apreciações**

Todos os parâmetros analisados estão de acordo com o referencial aplicável.

**Notas:**

Valores Legisladados: D.L. 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo D.L. 152/2017 de 7 de dezembro.



Dora Silva

(LPQ Sul - Responsável Técnica)

Os ensaios marcados com (\*) não estão incluídos no âmbito da acreditação do LPQ.

A amostragem assinalada com (§) não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

Os ensaios marcados com (#) são subcontratados a laboratório acreditado para sua realização e não estão incluídos no âmbito da acreditação do LPQ. Os ensaios marcados com (##) são a laboratório não acreditado para a sua realização. A amostra para a determinação de COT foi conservada entre 2°C a 5°C.

Nos casos em que é feita a comparação dos resultados obtidos com valores legislados ou valores de referência fornecidos pelo Cliente, a regra de decisão utilizada não considera a incerteza associada aos respetivos resultados. A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade. No caso de amostra fornecida pelo cliente, os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada. A informação incluída na área e ponto de amostragem refere-se a dados fornecidos pelo Cliente. O valor da Incerteza expandida apresentado, para um intervalo de confiança de 95%, com um fator de expansão k=2, inclui a incerteza do ensaio e da amostragem, sempre que esta é acreditada. No caso dos ensaios subcontratados, o valor da incerteza refere-se apenas à incerteza da amostragem caso esta esteja incluída no âmbito da acreditação.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade.

Quando o resultado corresponde a uma soma de parcelas e estas são todas inferiores ao LQ, o resultado reportado corresponde ao LQ mais elevado. Quando uma ou mais das parcelas é quantificável, o resultado corresponde à soma dessas parcelas.

Legenda: LQ - Limite de Quantificação; UFC - Unidades Formadoras de colónias; ND - Não Detectado; VP - Valor Paramétrico; VA - Valor admissível; VR - Valor Recomendado; VMA - Valor Máximo Admissível; VMR - Valor Máximo Recomendado; VL - Valor Limite; MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacoepia europeia 7.0; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.