

BOLETIM DE ANÁLISE

Amostra Nº: 2023 / 57373	Versão: 1.0	Data de Colheita: 07 setembro 2023
Cliente: Município de Torre de Moncorvo		Hora de Colheita: 07:20
Endereço: Paços do Concelho - 5160-267 Torre de Moncorvo		Data de Recepção: 07 setembro 2023
Tipo Amostra: Águas naturais doces (balneares)		Data de início Análise: 07 setembro 2023
Sistema: Água Balnear (águas balneares)		Data de fim Análise: 26 outubro 2023
Ponto de Amostragem: Praia da Foz do Sabor		Data de Emissão: 27 outubro 2023
Responsável pela Colheita: LRTM		Controlo: BALNEAR
		Método de Recolha: IT14(versão 6)
		ID: 2329017

Boletim Definitivo

Parâmetro	Métodos Analíticos	Unidades	Limite Lei	VMR	Resultados	Incerteza de Medição
Pesquisa e quantificação de Enterococos Intestinais ou (Estreptococos fecais)	ISO 7899-2:2000	UFC/100mL	400 Boa	200 Excelente	1,8e+2	±43%
CYANOBACTÉRIAS, MACROALGAS, FITOPLANCTON * ♦	Inspeção visual	-	◇	---	Ausência	---
RESÍDUOS DE ALCATRÃO (in loco) * ♦	Inspeção visual	-	◇	---	Ausência	---
MATERIAIS FLUTUANTES (in loco) * ♦	Inspeção visual	-	◇	---	Ausência	---
Pesquisa e quantificação de Escherichia coli	ISO 9308-3:1998	NMP/100mL	1000 Boa	500 Excelente	15	±203%
Pesquisa de Salmonella spp	ISO 19250:2010	/1L	◇	---	Não detetado	---
Fitoplâncton #	-	-	◇	---	ver boletim anexo	---
Biovolume Fitoplantónico #	-	-	◇	---	ver boletim em anexo	---
CLOROFILA a # ♦	NP 4327, 1996	mg/m ³	◇	---	3,6	---

Notas:

A amostragem efectuada encontra-se incluída no âmbito da acreditação do LRTM.

A amostragem para o ensaio assinalado com ♦ não se encontra incluída no âmbito da acreditação do LRTM.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LRTM.

O ensaio assinalado com # foi contratado em laboratório com ensaio não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação do LRTM.

O ensaio assinalado com ## e a respectiva incerteza analítica foram contratados em laboratório com ensaio acreditado e não estão incluídos no âmbito da acreditação do LRTM.

A incerteza de medição assinalada com ## não está incluída no âmbito da acreditação do LRTM.

A incerteza de medição inclui a incerteza analítica e incerteza da colheita nos casos em que o LRTM é acreditado para a colheita, caso contrário a incerteza de medição apenas se refere à incerteza analítica.

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do LRTM.

Quando a colheita não é da responsabilidade do LRTM, os resultados emitidos referem-se à amostra conforme rececionada, sendo qualquer extrapolação da exclusiva responsabilidade do cliente, os dados tipo de amostra, sistema, ponto de amostragem, data e hora foram fornecidos pelo cliente e são da sua inteira responsabilidade.

Quando a colheita é da responsabilidade do LRTM os resultados referem-se apenas aos itens amostrados. Este boletim foi certificado digitalmente.



BOLETIM DE ANÁLISE

Amostra Nº: 2023 / 57373	Versão: 1.0	Data de Colheita: 07 setembro 2023
Cliente: Município de Torre de Moncorvo		Hora de Colheita: 07:20
Endereço: Paços do Concelho - 5160-267 Torre de Moncorvo		Data de Recepção: 07 setembro 2023
Tipo Amostra: Águas naturais doces (balneares)		Data de início Análise: 07 setembro 2023
Sistema: Água Balnear (águas balneares)		Data de fim Análise: 26 outubro 2023
Ponto de Amostragem: Praia da Foz do Sabor		Data de Emissão: 27 outubro 2023
Responsável pela Colheita: LRTM		Controlo: BALNEAR
		Método de Recolha: IT14(versão 6)
		ID: 2329017

Boletim Definitivo

Declaração de conformidade:

RESULTADOS DE ACORDO E EM CONFORMIDADE COM O Decreto-Lei n.º 135/2009, alterado pelo Decreto-Lei n.º 113/2012.

Mirandela, 27 de outubro de 2023

Director Laboratório
(Dr.ª Toniette Cruz)

Assinado de
forma digital

Notas:

VMR: Valor Máximo Recomendado.

l.q. - limite de quantificação; l.d. - limite de detecção.

"PAFQnn", "PABnn" e "ITnn" indica método interno do laboratório; LAE - L'Analyse de l'eau - Jean RODIER 10ª Edição; EPA - Environmental Protection Agency.

NP: Norma Portuguesa; ISO: International Standard Organization; NF: Norma Francesa; EN: Norma Europeia, DIN: Norma Alemã.

A incerteza apresentada é uma incerteza expandida calculada usando um fator de expansão de 2 que proporciona um nível de confiança de aproximadamente 95%. As incertezas apresentadas encontram-se em termos relativos.

A declaração de conformidade apresentada no boletim utiliza uma regra de decisão em que a incerteza não é contabilizada .

Os parâmetros com Limite Lei assinalado com ◊ não estão abrangidos pela declaração de conformidade.

A amostragem efectuada encontra-se incluída no âmbito da acreditação do LRTM.

A amostragem para o ensaio assinalado com ♦ não se encontra incluída no âmbito da acreditação do LRTM .

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LRTM.

O ensaio assinalado com # foi contratado em laboratório com ensaio não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação do LRTM .

O ensaio assinalado com ## e a respectiva incerteza analítica foram contratados em laboratório com ensaio acreditado e não estão incluídos no âmbito da acreditação do LRTM.

A incerteza de medição assinalada com ### não está incluída no âmbito da acreditação do LRTM.

A incerteza de medição inclui a incerteza analítica e incerteza da colheita nos casos em que o LRTM é acreditado para a colheita , caso contrário a incerteza de medição apenas se refere à incerteza analítica.

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do LRTM.

Quando a colheita não é da responsabilidade do LRTM, os resultados emitidos referem-se à amostra conforme rececionada, sendo qualquer extrapolação da exclusiva responsabilidade do cliente, os dados tipo de amostra, sistema, ponto de amostragem, data e hora foram fornecidos pelo cliente e são da sua inteira responsabilidade.

Quando a colheita é da responsabilidade do LRTM os resultados referem-se apenas aos itens amostrados. Este boletim foi certificado digitalmente.



NOSTOC

Relatório de Ensaio de Quantificação e Identificação de Fitoplâncton			
Entidade que solicitou o ensaio: LRTM- Complexo do Cachão, 5370-132 Cachão-Mirandela			
Entrega de amostras:	08.09.23	Data ensaio: 26.09.23	Data Colheita: 07.09.23
Data do relatório:	27.09.23	Relatório nº	23.2361

METODOLOGIA

A amostra previamente preservada com solução de Lugol, foi colocada em câmaras de sedimentação de 25 ml durante 48 horas. A quantificação foi realizada com um microscópio invertido e uma ampliação de 400x. Foram contados e identificados os organismos presentes em vários transeptos, sendo os valores apresentados em número de células fitoplanctónicas por ml (nº cél/ml). EN 15204_2006

RESULTADOS

Tabela I: Quantificação e identificação de fitoplâncton por espécie (cél/ml).

Espécies	Amostra	2329017
DIATOMÁCEAS		
<i>Achnanthes sp.</i>		11,9
<i>Aulacoseira ambigua</i>		91,8
<i>Aulacoseira granulata</i>		41,9
<i>Cocconeis sp.</i>		4,0
<i>Cyclotella sp.</i>		192,7
<i>Cymbella sp.</i>		4,0
<i>Fragilaria acus</i>		26,1
<i>Fragilaria crotonensis</i>		54,4
<i>Gomphonema sp.</i>		7,9
<i>Gyrosigma sp.</i>		1,1
<i>Navicula sp.</i>		21,5
<i>Nitzschia sp.</i>		15,9
<i>Ulnaria ulna</i>		3,4
CLORÓFITAS		
<i>Ankistrodesmus sp.</i>		12,5
CHLOROCOCCALES		
<i>Closterium sp.</i>		1,7
<i>Crucigenia tetrapedia</i>		29,5
<i>Desmodesmus bicaudatus</i>		24,9
<i>Monactinus simplex</i>		70,3
<i>Monoraphidium sp.</i>		29,5
<i>Pediastrum duplex</i>		108,8
<i>Scenedesmus quadricauda</i>		29,5
<i>Scenedesmus sp.</i>		99,7
<i>Schroederia sp.</i>		4,5
<i>Staurastrum sp.</i>		2,3
VOLVOCALES		
		18,1

Só está autorizada a reprodução deste relatório de ensaios na sua forma integral.
A amostragem está fora do âmbito do Nostoc.

MD007.0

1/2



NOSTOC

CIANOBACTÉRIAS	
<i>Anabaena sp.</i>	285,6
<i>Aphanizomenon sp.</i>	156,4
<i>Microcystis ichthyoblabe</i>	541,7
<i>Oscillatoria sp.</i>	447,1
CRIPTÓFITAS	
<i>Cryptomonas sp.</i>	7,9
<i>Rhodomonas sp.</i>	23,8
CRISÓFITAS	
Crisofíceas não identif.	40,8
EUGLENÓFITAS	
<i>Trachelomonas sp.</i>	4,0
DINÓFITAS	
<i>Gymnodinium sp.</i>	4,5
Dinoflagelados não identif.	6,8
Não identificadas	21,5
TOTAL	5 437

Tabela II: Quantificação e identificação de fitoplâncton por grupos (n.º cél/ml)

GRUPO	2329017	
	Dens.	%
DIATOMÁCEAS	476,6	8,8
CLORÓFITAS	3 420,4	62,9
CIANOBACTÉRIAS	1 430,8	26,3
CRIPTÓFITAS	31,7	0,6
CRISÓFITAS	40,8	0,8
EUGLENÓFITAS	4,0	0,1
DINÓFITAS	11,3	0,2
NÃO IDENTIF.	21,5	0,4
TOTAL	5 437	100

O Resp Técnico



NOSTOC
(Doutora Elisa Martins)

Laboratório de Investigação Biológica, Lda

MD007.0

Só está autorizada a reprodução deste relatório de ensaios na sua forma integral.
A amostragem está fora do âmbito do Nostoc.

2/2



NOSTOC

Relatório de Ensaio de Determinação de Biovolumes			
Entidade que solicitou o ensaio: LRTM- Complexo do Cachão, 5370-132 Cachão-Mirandela			
Entrega de amostras:	08.09.23	Data ensaio: 16.10.23	Data Colheita: 07.09.23
Data do relatório:	17.10.23	Relatório nº	23.2362

METODOLOGIA

Para a determinação do biovolume, as células, colónias ou filamentos são medidos com o auxílio de um micrómetro ou um programa de análises de imagem, e os seus volumes médios são estimados com base nas fórmulas geométricas que melhor se ajustam a cada organismo. EN 16695_2015

RESULTADOS

Tabela I: Determinação de Biovolume por espécie (mm³/l).

Espécies	Amostra	2329017
DIATOMÁCEAS		
<i>Achnanthes sp.</i>		0,001
<i>Aulacoseira ambigua</i>		0,048
<i>Aulacoseira granulata</i>		0,024
<i>Cocconeis sp.</i>		0,003
<i>Cyclotella sp.</i>		0,105
<i>Cymbella sp.</i>		0,002
<i>Fragilaria acus</i>		0,028
<i>Fragilaria crotonensis</i>		0,030
<i>Gomphonema sp.</i>		0,004
<i>Gyrosigma sp.</i>		0,002
<i>Navicula sp.</i>		0,011
<i>Nitzschia sp.</i>		0,007
<i>Ulnaria ulna</i>		0,003
CLORÓFITAS		
<i>Ankistrodesmus sp.</i>		0,001
CHLOROCOCCALES		
<i>Closterium sp.</i>		0,002
<i>Crucigenia tetrapedia</i>		0,004
<i>Desmodesmus bicaudatus</i>		0,002
<i>Monactinus simplex</i>		0,018
<i>Monoraphidium sp.</i>		0,004
<i>Pediastrum duplex</i>		0,035
<i>Scenedesmus quadricauda</i>		0,008
<i>Scenedesmus sp.</i>		0,012
<i>Schroederia sp.</i>		0,001
<i>Staurastrum sp.</i>		0,010
VOLVOCALES		
		0,002

MD007.0

Só está autorizada a reprodução deste relatório de ensaios na sua forma integral.
A amostragem está fora do âmbito do Nostoc.

1/2



NOSTOC

CIANOBACTÉRIAS	
<i>Anabaena sp.</i>	0,034
<i>Aphanizomenon sp.</i>	0,122
<i>Microcystis ichthyoblabe</i>	0,004
<i>Oscillatoria sp.</i>	0,013
CRIPTÓFITAS	
<i>Cryptomonas sp.</i>	0,013
<i>Rhodomonas sp.</i>	0,002
CRISÓFITAS	
Crisófitas não identif.	0,003
EUGLENÓFITAS	
<i>Trachelomonas sp.</i>	0,004
DINÓFITAS	
<i>Gymnodinium sp.</i>	0,013
Dinoflagelados não identif.	0,015
Não identificadas	0,001
TOTAL	0,898

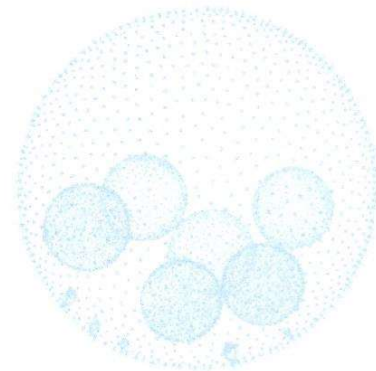


Tabela II: Determinação de Biovolumes por grupos (mm^3/l)

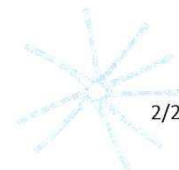
GRUPO	Amostra 2329017	
	Dens.	%
DIATOMÁCEAS	0,269	29,9
CLORÓFITAS	0,406	45,2
CIANOBACTÉRIAS	0,173	19,2
CRIPTÓFITAS	0,015	1,6
CRISÓFITAS	0,003	0,4
EUGLENÓFITAS	0,004	0,4
DINÓFITAS	0,028	3,1
NÃO IDENTIF.	0,001	0,2
TOTAL	0,898	100

Nota: A conversão de biovolume (mm^3/l) em biomassa (peso húmido)(mg/l) é efectuada na proporção de 1 para 1, ou seja, $5 \text{ mm}^3/\text{l}$ corresponde a $5 \text{ mg}/\text{l}$.


Esp. Técnico
NOSTOC
Laboratório de Investigação Biológica, Lda
(Doutora Elisa Martins)

MD007.0

Só está autorizada a reprodução deste relatório de ensaios na sua forma integral.
A amostragem está fora do âmbito do Nostoc.



2/2