

BOLETIM DE ANÁLISE

Amostra Nº: 2023 / 61195	Versão: 1.0	Data de Colheita: 21 setembro 2023
Cliente: Município de Torre de Moncorvo		Hora de Colheita: 15:56
Endereço: Paços do Concelho - 5160-267 Torre de Moncorvo		Data de Recepção: 21 setembro 2023
Tipo Amostra: Águas naturais doces (balneares)		Data de início Análise: 21 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: 2330757

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	3,0e+2	±51%
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 (LQ)	---
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	♦	---	10,2	---

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 N.º: 2023 / 61195	Versão: 1.0	Data de Colheita: 21 setembro 2023
Cliente: Município de Torre de Moncorvo		Hora de Colheita: 15:56
Endereço: Paços do Concelho - 5160-267 Torre de Moncorvo		Data de Recepção: 21 setembro 2023
Tipo Amostra: Águas naturais doces (balneares)		Data de início Análise: 21 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: 2330757

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.

Página: 2 / 2



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:	22.09.23	Data ensaio: 02.10.23	Data Colheita: 21.09.23
Data do relatório:	03.10.23	Relatório nº	23.2557

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	2330757
DIATOMÁCEAS		
<i>Achnanthes sp.</i>		34,0
<i>Aulacoseira ambigua</i>		126,9
<i>Aulacoseira granulata</i>		103,1
<i>Cocconeis sp.</i>		217,6
<i>Cyclotella sp.</i>		243,7
<i>Cymbella sp.</i>		7,9
<i>Diadesmis sp.</i>		291,3
<i>Fragilaria acus</i>		30,6
<i>Fragilaria crotonensis</i>		95,2
<i>Gomphonema sp.</i>		26,1
<i>Melosira varians</i>		24,9
<i>Navicula sp.</i>		455,6
<i>Nitzschia sp.</i>		55,5
<i>Ulnaria ulna</i>		2,8
CLORÓFITAS		
<i>Ankistrodesmus sp.</i>		39,7
CHLOROCOCCALES		
<i>Closterium sp.</i>		4,5
<i>Crucigenia tetrapedia</i>		56,7
<i>Desmodesmus sp.</i>		88,4
<i>Monoraphidium sp.</i>		57,8
<i>Pediastrum duplex</i>		113,3
<i>Scenedesmus quadricauda</i>		55,5
<i>Scenedesmus sp.</i>		157,5
<i>Schroederia sp.</i>		4,5
<i>Staurastrum sp.</i>		6,2
VOLVOCALES		
		36,3

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

CIANOACTÉRIAS	
<i>Microcystis ichthyoblabe</i>	479,4
<i>Oscillatoria sp.</i>	566,7
CRIOPTÓFITAS	
<i>Cryptomonas sp.</i>	21,5
<i>Rhodomonas sp.</i>	57,8
CRISÓFITAS	
Crisofíceas não identif.	54,4
EUGLENÓFITAS	
<i>Trachelomonas sp.</i>	5,7
DINÓFITAS	
<i>Gymnodinium sp.</i>	7,4
Dinoflagelados não identif.	7,9
Não identificadas	20,4
TOTAL	7 559

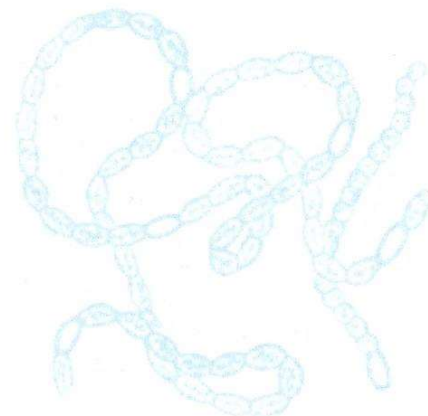
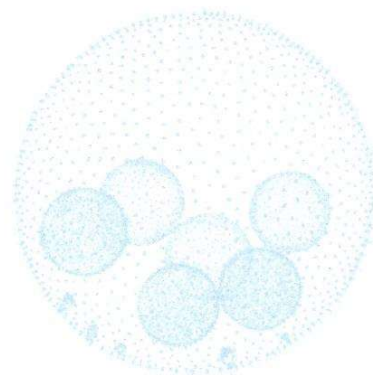


Tabela II: Quantificação e identificação de fitoplâncton por grupos (n.º cél/ml)

GRUPO	2330757	
	Dens.	%
DIATOMÁCEAS	1 715,3	22,7
CLORÓFITAS	4 623,0	61,2
CIANOACTÉRIAS	1 046,1	13,8
CRIOPTÓFITAS	79,3	1,0
CRISÓFITAS	54,4	0,7
EUGLENÓFITAS	5,7	0,1
DINÓFITAS	15,3	0,2
NÃO IDENTIF.	20,4	0,3
TOTAL	7 559	100

O 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



NOSTOC

Relatório de Ensaio de Determinação de Biovolumes			
Entidade que solicitou o ensaio: LRTM- Complexo do Cachão, 5370-132 Cachão-Mirandela			
Entrega de amostras:	22.09.23	Data ensaio: 16.10.23	Data Colheita: 21.09.23
Data do relatório:	17.10.23	Relatório nº	23.2558

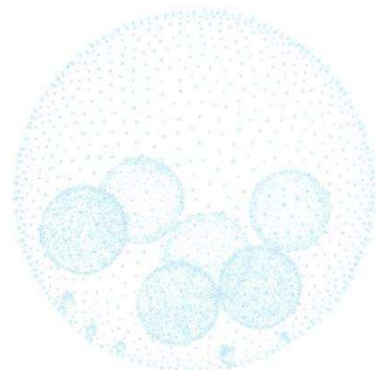
METODOLOGIA

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	2330757
DIATOMÁCEAS		
<i>Achnanthes sp.</i>		0,003
<i>Aulacoseira ambigua</i>		0,067
<i>Aulacoseira granulata</i>		0,059
<i>Cocconeis sp.</i>		0,177
<i>Cyclotella sp.</i>		0,129
<i>Cymbella sp.</i>		0,004
<i>Diadesmis sp.</i>		0,025
<i>Fragilaria acus</i>		0,033
<i>Fragilaria crotonensis</i>		0,052
<i>Gomphonema sp.</i>		0,012
<i>Melosira varians</i>		0,025
<i>Navicula sp.</i>		0,232
<i>Nitzschia sp.</i>		0,025
<i>Ulnaria ulna</i>		0,003
CLORÓFITAS		
<i>Ankistrodesmus sp.</i>		0,005
CHLOROCOCCALES		
<i>Closterium sp.</i>		0,005
<i>Crucigenia tetrapedia</i>		0,007
<i>Desmodesmus sp.</i>		0,022
<i>Monoraphidium sp.</i>		0,008
<i>Pediastrum duplex</i>		0,037
<i>Scenedesmus quadricauda</i>		0,016
<i>Scenedesmus sp.</i>		0,020
<i>Schroederia sp.</i>		0,001
<i>Staurastrum sp.</i>		0,028
VOLVOCALES		
		0,004



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>Microcystis ichthyoblabe</i>	0,004
<i>Oscillatoria sp.</i>	0,016
CRIPTÓFITAS	
<i>Cryptomonas sp.</i>	0,035
<i>Rhodomonas sp.</i>	0,005
CRISÓFITAS	
Crisofíceas não identif.	0,004
EUGLENÓFITAS	
<i>Trachelomonas sp.</i>	0,005
DINÓFITAS	
<i>Gymnodinium sp.</i>	0,021
Dinoflagelados não identif.	0,018
Não identificadas	0,002
TOTAL	1,531

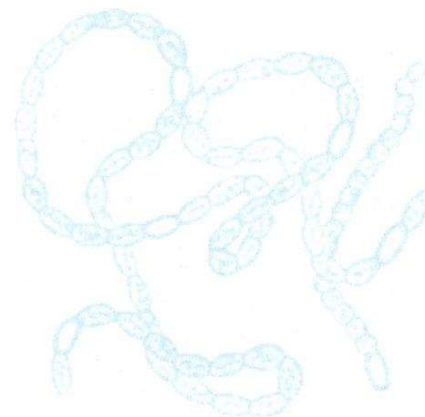


Tabela II: Determinação de Biovolumes por grupos (mm^3/l)

GRUPO	2330757	
	Dens.	%
DIATOMÁCEAS	0,844	55,2
CLORÓFITAS	0,577	37,7
CIANOBACTÉRIAS	0,020	1,3
CRIPTÓFITAS	0,040	2,6
CRISÓFITAS	0,004	0,3
EUGLENÓFITAS	0,005	0,4
DINÓFITAS	0,039	2,5
NÃO IDENTIF.	0,002	0,1
TOTAL	1,531	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 $5 \text{ mg}/\text{l}$.

O Responsável Técnico
NOSTOC
(Doutora Elisa Martins)

Laboratório de Investigação Biológica, Lda

