

## BOLETIM DE ANÁLISE

<b>Amostra Nº:</b> 2023 / 51492	<b>Versão:</b> 1.0	<b>Data de Colheita:</b> 10 agosto 2023
<b>Cliente:</b> Município de Torre de Moncorvo		<b>Hora de Colheita:</b> 17:00
<b>Endereço:</b> Paços do Concelho - 5160-267 Torre de Moncorvo		<b>Data de Recepção:</b> 10 agosto 2023
<b>Tipo Amostra:</b> Águas naturais doces (balneares)		<b>Data de início Análise:</b> 10 agosto 2023
<b>Sistema:</b> Água Balnear (águas balneares)		<b>Data de fim Análise:</b> 17 outubro 2023
<b>Ponto de Amostragem:</b> Praia da Foz do Sabor		<b>Data de Emissão:</b> 27 outubro 2023
<b>Responsável pela Colheita:</b> LRTM		<b>Controlo:</b> BALNEAR
		<b>Método de Recolha:</b> IT14(versão 6)
		<b>ID:</b> 2326227

### 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	0	---
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 <sup>3</sup>	◇	---	3,9	---

### 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

<b>Amostra Nº:</b> 2023 / 51492	<b>Versão:</b> 1.0	<b>Data de Colheita:</b> 10 agosto 2023
<b>Cliente:</b> Município de Torre de Moncorvo		<b>Hora de Colheita:</b> 17:00
<b>Endereço:</b> Paços do Concelho - 5160-267 Torre de Moncorvo		<b>Data de Recepção:</b> 10 agosto 2023
<b>Tipo Amostra:</b> Águas naturais doces (balneares)		<b>Data de início Análise:</b> 10 agosto 2023
<b>Sistema:</b> Água Balnear (águas balneares)		<b>Data de fim Análise:</b> 17 outubro 2023
<b>Ponto de Amostragem:</b> Praia da Foz do Sabor		<b>Data de Emissão:</b> 27 outubro 2023
<b>Responsável pela Colheita:</b> LRTM		<b>Controlo:</b> BALNEAR
		<b>Método de Recolha:</b> IT14(versão 6)
		<b>ID:</b> 2326227

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 deteção.

"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:	11.08.23	Data ensaio: 03.09.23	Data Colheita: 10.08.23
Data do relatório:	04.09.23	Relatório nº	23.1848

#### 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	2326227
DIATOMÁCEAS		
<i>Achnanthes sp.</i>		6,2
<i>Aulacoseira ambigua</i>		46,5
<i>Cyclotella sp.</i>		134,9
<i>Fragilaria acus</i>		171,1
<i>Fragilaria crotonensis</i>		80,5
<i>Gomphonema sp.</i>		7,4
<i>Navicula sp.</i>		11,9
<i>Nitzschia sp.</i>		13,0
<i>Ulnaria ulna</i>		1,7
CLORÓFITAS		
<i>Ankistrodesmus sp.</i>		9,1
CHLOROCOCCALES		
<i>Coelastrum sp.</i>		1 797,5
<i>Crucigenia tetrapedia</i>		18,1
<i>Monoraphidium sp.</i>		21,5
<i>Scenedesmus sp.</i>		132,6
<i>Schroederia sp.</i>		4,0
<i>Staurastrum sp.</i>		7,4
VOLVOCALES		
CIANOBACTÉRIAS		
<i>Aphanocapsa sp.</i>		1 659,2
<i>Snowella sp.</i>		428,4
CRIPTÓFITAS		
<i>Cryptomonas sp.</i>		9,1
<i>Rhodomonas sp.</i>		23,8
CRISÓFITAS		
Crisofíceas não identif.		32,9

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

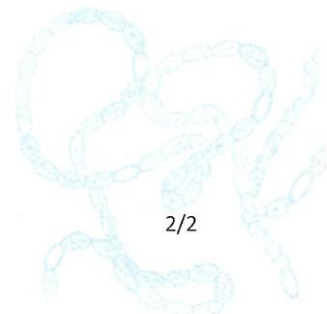
DINÓFITAS	
Dinoflagelados não identif.	4,0
Não identificadas	16,4
<b>TOTAL</b>	<b>5 041</b>

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

<b>Amostra</b>	<b>2326227</b>	
<b>GRUPO</b>	Dens.	%
DIATOMÁCEAS	473,2	9,4
CLORÓFITAS	2 393,6	47,5
CIANOACTÉRIAS	2 087,6	41,4
CRIPÓFITAS	32,9	0,7
CRISÓFITAS	32,9	0,7
DINOFITAS	4,0	0,1
NÃO IDENTIF.	16,4	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>5 041</b>	<b>100</b>



O Resp. 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



Relatório de Ensaio de Determinação de Biovolumes			
Entidade que solicitou o ensaio: LRTM- Complexo do Cachão, 5370-132 Cachão-Mirandela			
Entrega de amostras:	11.08.23	Data ensaio: 09.09.23	Data Colheita: 10.08.23
Data do relatório:	10.09.23	Relatório nº	23.1849

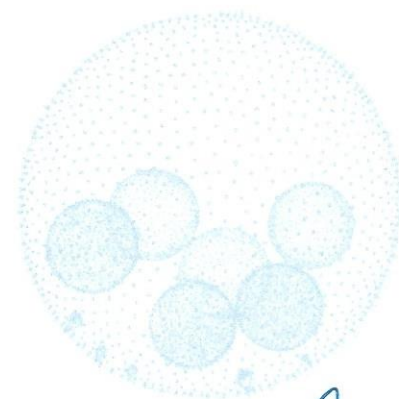
#### METODOLOGIA

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 (mm<sup>3</sup>/l).

Espécies	Amostra	2326227
DIATOMÁCEAS		
<i>Achnanthes sp.</i>		0,000
<i>Aulacoseira ambigua</i>		0,024
<i>Cyclotella sp.</i>		0,073
<i>Fragilaria acus</i>		0,177
<i>Fragilaria crotonensis</i>		0,044
<i>Gomphonema sp.</i>		0,003
<i>Navicula sp.</i>		0,006
<i>Nitzschia sp.</i>		0,006
<i>Ulnaria ulna</i>		0,002
CLORÓFITAS		
<i>Ankistrodesmus sp.</i>		0,001
CHLOROCOCCALES		
<i>Coelastrum sp.</i>		0,243
<i>Crucigenia tetrapedia</i>		0,002
<i>Monoraphidium sp.</i>		0,003
<i>Scenedesmus sp.</i>		0,017
<i>Schroederia sp.</i>		0,001
<i>Staurastrum sp.</i>		0,033
VOLVOCALES		
CIANOBACTÉRIAS		
<i>Aphanocapsa sp.</i>		0,015
<i>Snowella sp.</i>		0,014
CRIPTÓFITAS		
<i>Cryptomonas sp.</i>		0,016
<i>Rhodomonas sp.</i>		0,002
CRISÓFITAS		
Crisofíceas não identif.		0,003



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

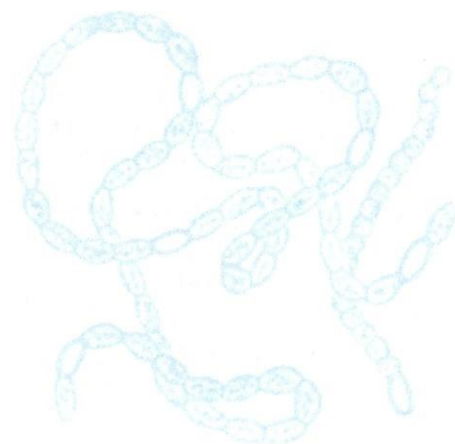


NOSTOC

DINÓFITAS	
Dinoflagelados não identif.	0,009
Não identificadas	0,001
<b>TOTAL</b>	<b>0,734</b>

Tabela II: Determinação de Biovolumes por grupos (mm<sup>3</sup>/l)

Amostra	2326227	
GRUPO	Dens.	%
DIATOMÁCEAS	0,336	45,8
CLORÓFITAS	0,338	46,1
CIANOACTÉRIAS	0,029	3,9
CRIPÓFITAS	0,018	2,5
CRISÓFITAS	0,003	0,4
DINÓFITAS	0,009	1,2
NÃO IDENTIF.	0,001	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>0,734</b>	<b>100</b>



Nota: A conversão de biovolume (mm<sup>3</sup>/l) em biomassa (peso húmido)(mg/l) é efectuada na proporção de 1 para 1, ou seja, 5 mm<sup>3</sup>/l corresponde a 5mg/l.

 Esp. Técnico  
NOSTOC

Laboratório de Investigação Biológica, Lda  
(Doutora Elisa Martins)

