

BOLETIM DE ANÁLISE

Amostra Nº: 2023 / 36749	Versão: 1.0	Data de Colheita: 12 junho 2023
Cliente: Município de Torre de Moncorvo		Hora de Colheita: 13:15
Endereço: Paços do Concelho - 5160-267 Torre de Moncorvo		Data de Recepção: 12 junho 2023
Tipo Amostra: Águas naturais doces (balneares)		Data de início Análise: 12 junho 2023
Sistema: Água Balnear (águas balneares)		Data de fim Análise: 07 julho 2023
Ponto de Amostragem: Praia da Foz do Sabor		Data de Emissão: 18 julho 2023
Responsável pela Colheita: Cliente		Controlo: BALNEAR
		ID: 2318211

Boletim Definitivo

Parâmetro	Métodos Analíticos	Unidades	Limite Lei	VMR	Resultados	Incerteza de Medição
Pesquisa e quantificação de Enterococos Intestinais	ISO 7899-2:2000	UFC/100mL	400 Boa	200 Excelente	28	±42%
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	◇	---	9,7	---

Notas:

A amostragem efetuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação do LRTM. A incerteza de medição é a incerteza analítica e não inclui a incerteza da colheita.

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.

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 / 36749	Versão: 1.0	Data de Colheita: 12 junho 2023
Cliente: Município de Torre de Moncorvo		Hora de Colheita: 13:15
Endereço: Paços do Concelho - 5160-267 Torre de Moncorvo		Data de Recepção: 12 junho 2023
Tipo Amostra: Águas naturais doces (balneares)		Data de início Análise: 12 junho 2023
Sistema: Água Balnear (águas balneares)		Data de fim Análise: 07 julho 2023
Ponto de Amostragem: Praia da Foz do Sabor		Data de Emissão: 18 julho 2023
Responsável pela Colheita: Cliente		Controlo: BALNEAR
		ID: 2318211

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, 18 de julho 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 efetuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação do LRTM . A incerteza de medição é a incerteza analítica e não inclui a incerteza da colheita.

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 .

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:	13.06.23	Data ensaio:	16.06.23	Data Colheita:	12.06.23
Data do relatório:	17.06.23	Relatório nº	23.0863		

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	2318211
DIATOMÁCEAS		
<i>Achnanthes sp.</i>		11,9
<i>Asterionella formosa</i>		91,2
<i>Aulacoseira ambigua</i>		184,7
<i>Aulacoseira granulata</i>		44,2
<i>Cocconeis sp.</i>		4,0
<i>Cyclotella sp.</i>		148,5
<i>Eunotia sp.</i>		2,8
<i>Fragilaria acus</i>		16,4
<i>Fragilaria crotonensis</i>		86,1
<i>Gomphonema sp.</i>		11,9
<i>Navicula sp.</i>		20,4
<i>Nitzschia sp.</i>		13,0
<i>Surirella linearis</i>		2,8
<i>Surirella sp.</i>		2,3
<i>Ulnaria ulna</i>		2,8
CLORÓFITAS		
<i>Actinastrum sp.</i>		19,3
<i>Ankistrodesmus sp.</i>		17,0
CHLOROCOCCALES		
<i>Closterium sp.</i>		3,4
<i>Coelastrum astroideum</i>		43,6
<i>Crucigenia tetrapedia</i>		43,1
<i>Eudorina sp.</i>		53,3
<i>Monoraphidium sp.</i>		34,0
<i>Mucidosphaerium pulchellum</i>		74,8
<i>Pediastrum duplex</i>		180,2
<i>Scenedesmus quadricauda</i>		34,0
<i>Scenedesmus sp.</i>		157,5

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

<i>Schroederia sp.</i>	4,5
<i>Staurastrum sp.</i>	4,5
VOLVOCALES	49,9
CIANOACTÉRIAS	
<i>Microcystis ichthyoblabe</i>	478,3
<i>Oscillatoria sp.</i>	706,1
CRIPÓFITAS	
<i>Cryptomonas sp.</i>	17,0
<i>Rhodomonas sp.</i>	60,1
CRISÓFITAS	
Crisófitas não identif.	49,3
EUGLENÓFITAS	
<i>Trachelomonas sp.</i>	2,8
DINÓFITAS	
<i>Gymnodinium sp.</i>	4,0
Dinoflagelados não identif.	4,5
Não identificadas	21,5
TOTAL	5 771

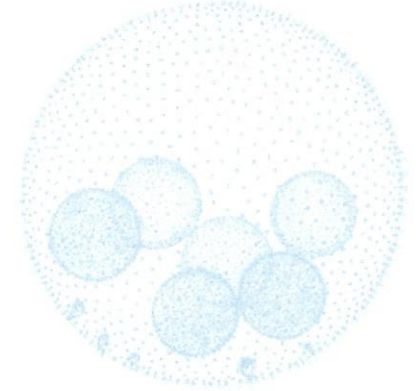


Tabela II: Quantificação e identificação de fitoplâncton por grupos (n.º cél/ml)

Amostra	2318211	
	Dens.	%
GRUPO		
DIATOMÁCEAS	643,2	11,1
CLORÓFITAS	3 784,3	65,6
CIANOACTÉRIAS	1 184,3	20,5
CRIPÓFITAS	77,1	1,3
CRISÓFITAS	49,3	0,9
EUGLENÓFITAS	2,8	0,0
DINÓFITAS	8,5	0,1
NÃO IDENTIF.	21,5	0,4
TOTAL	5 771	100

Resp. Técnico
NOSTOC

Laboratório de Investigação Biológica, Lda
(Doutora Elsa 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:	13.06.23	Data ensaio: 16.06.23	Data Colheita: 12.06.23
Data do relatório:	17.06.23	Relatório nº	23.0864

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	2318211
DIATOMÁCEAS		
<i>Achnanthes sp.</i>		0,001
<i>Asterionella formosa</i>		0,025
<i>Aulacoseira ambigua</i>		0,094
<i>Aulacoseira granulata</i>		0,026
<i>Cocconeis sp.</i>		0,003
<i>Cyclotella sp.</i>		0,112
<i>Eunotia sp.</i>		0,002
<i>Fragilaria acus</i>		0,018
<i>Fragilaria crotonensis</i>		0,042
<i>Gomphonema sp.</i>		0,007
<i>Navicula sp.</i>		0,013
<i>Nitzschia sp.</i>		0,006
<i>Surirella linearis</i>		0,008
<i>Surirella sp.</i>		0,006
<i>Ulnaria ulna</i>		0,003
CLORÓFITAS		
<i>Actinastrum sp.</i>		0,001
<i>Ankistrodesmus sp.</i>		0,002
CHLOROCOCCALES		
<i>Closterium sp.</i>		0,007
<i>Coelastrum astroideum</i>		0,003
<i>Crucigenia tetrapedia</i>		0,006
<i>Eudorina sp.</i>		0,005
<i>Monoraphidium sp.</i>		0,005
<i>Mucidosphaerium pulchellum</i>		0,011
<i>Pediastrum duplex</i>		0,065
<i>Scenedesmus quadricauda</i>		0,009
<i>Scenedesmus sp.</i>		0,019

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

<i>Schroederia sp.</i>	0,001
<i>Staurastrum sp.</i>	0,020
VOLVOCALES	0,006
CIANOACTÉRIAS	
<i>Microcystis ichthyoblabe</i>	0,003
<i>Oscillatoria sp.</i>	0,019
CRIPÓFITAS	
<i>Cryptomonas sp.</i>	0,027
<i>Rhodomonas sp.</i>	0,005
CRISÓFITAS	
Crisóceas não identif.	0,005
EUGLENÓFITAS	
<i>Trachelomonas sp.</i>	0,002
DINÓFITAS	
<i>Gymnodinium sp.</i>	0,011
Dinoflagelados não identif.	0,009
TOTAL	0,944



Tabela II: Determinação de Biovolumes por grupos (mm³/l)

Amostra	2318211	
GRUPO	Dens.	%
DIATOMÁCEAS	0,365	38,6
CLORÓFITAS	0,498	52,8
CIANOACTÉRIAS	0,022	2,4
CRIPÓFITAS	0,032	3,4
CRISÓFITAS	0,005	0,5
EUGLENOFITAS	0,002	0,3
DINOFITAS	0,020	2,1
TOTAL	0,944	100

Nota: A conversão de biovolume (mm³/l) em biomassa (peso húmido)(mg/l) é efectuada na proporção de 1 para 1, ou seja, 5 mm³/l corresponde a 5mg/l.

O Resp. Técnico

NOSTOC
Laboratório de Investigação Biológica, Lda
(Doutora Ensa 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