



L0297
 ISO/IEC 17025
 Ensaios



Cliente:

UTAD-Lab. Ecologia Fluvial-Univ. Trás-os-Montes e Alto Douro
 Bloco 1, Piso 3, Sala C3.10 - Quinta dos Prados
 5000-801 Vila Real

Relatório de Ensaios Nr: 14220

Versão: 1.0

Pág. 1 de 4

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces - Águas Superficiais

Local de Colheita: 7

Colhida por: Cliente

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 21/04/2022

Hora da Colheita: --:--

Data de Recepção: 21/04/2022

Data Inic. Análise: 21/04/2022

Data Fim Análise: 11/05/2022

Data de Emissão: 11/05/2022

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
pH <i>PT-MET-19 (2018-11-06)</i>	8,0 a 21°C	Escala de Sorensen	±0,2;±0,2	---	---
Alcalinidade Total <i>PT-MET-01 (2018-11-06)</i>	210	mg CaCO ₃ /L	±11;±3,9	---	---
Oxigénio dissolvido (%) <i>PT-MET-18 (2019-12-10)</i>	84,9	%	±29;±1,6	---	---
Carência Química de Oxigénio <i>PT-MET-32 (2016-09-02)</i>	12	mg O ₂ /L	±16; [m]	---	---
Condutividade <i>PT-MET-09 (2013-01-24)</i>	504	µS/cm, 20°C	±4;±3,1	1000	---
Cor <i>PT-MET-69 (2015-10-02)</i>	<5,0	mg PtCo/L	±18	50	100
Dureza Total <i>PT-MET-11 (2011-07-08)</i>	250	mg CaCO ₃ /L	±9;±5,8	---	---
Fósforo Total <i>PT-MET-120 (2021-06-09)</i>	0,094	mg P/L	±13;±8,7	---	---
Oxidabilidade <i>PT-MET-17 (2016-04-14)</i>	3,6	mg O ₂ /L	±6	---	---
Sólidos Suspensos Totais <i>PT-MET-21 (2014-05-06)</i>	5	mg/L	±12;±18	---	---
Azoto Amoniacal <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH ₄ /L	±8;±5,8	---	---
Enterococos fecais <i>ISO 7899-2:2000</i>	48	UFC/100mL	±29; (m)	20	---
Azoto Total <i>PT-MET-70 (2018-06-15)</i>	1,7	mg N/L	±10;±5	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio <i>PT-MET-65 (2017-08-04)</i>	<3	mg O ₂ /L	±32;±9,6	---	---
Nitrato <i>PT-MET-72 (2020-04-23)</i>	6,3	mg NO ₃ /L	±10;±14	---	---
Nitrito <i>PT-MET-72 (2020-04-23)</i>	<0,020	mg NO ₂ /L	±10;±5,8	---	---
Escherichia Coli <i>PT-MET-39 (2015-08-03)</i>	110	UFC/100mL	±22; ±8	---	---
Orto-fosfato <i>PT-MET-120 (2021-06-09)</i>	0,083	mg P ₂ O ₅ /L	±23;±9,6	---	---



Cliente:

UTAD-Lab. Ecologia Fluvial-Univ. Trás-os-Montes e Alto Douro
Bloco 1, Piso 3, Sala C3.10 - Quinta dos Prados
5000-801 Vila Real

Relatório de Ensaios Nr: 14220

Versão: 1.0

Pág. 2 de 4

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces - Águas Superficiais

Local de Colheita: 7

Colhida por: Cliente

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 21/04/2022

Hora da Colheita: --:--

Data de Recepção: 21/04/2022

Data Inic. Análise: 21/04/2022

Data Fim Análise: 11/05/2022

Data de Emissão: 11/05/2022

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Turvação ISO 7027-1:2016	6,8	UNT	±22;±2,4	---	---



Cliente:

UTAD-Lab. Ecologia Fluvial-Univ. Trás-os-Montes e Alto Douro
Bloco 1, Piso 3, Sala C3.10 - Quinta dos Prados
5000-801 Vila Real

Relatório de Ensaios Nr: 14220

Versão: 1.0

Pág. 3 de 4

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces - Águas Superficiais

Data da Colheita: 21/04/2022

Local de Colheita: 7

Hora da Colheita: --:--

Colhida por: Cliente

Data de Recepção: 21/04/2022

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data Inic. Análise: 21/04/2022

Data Fim Análise: 11/05/2022

Data de Emissão: 11/05/2022

Notas

Amostragem não incluída no âmbito da Acreditação.

Quando a amostragem é da responsabilidade do cliente, os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada.

São dados fornecidos pelo Cliente, pelo menos, a identificação do tipo de amostra, da área, quando reportada, e local de colheita e da data e hora da colheita.

Ressalva-se que estes dados da responsabilidade do Cliente podem afetar a validade dos resultados.

Resultados indicados como "< val." - o val. apresentado é, por norma, o Limite de Quantificação (LQ). Quando val. se refere ao limite de deteção, tal é indicado como "< val (LD)". Salvo indicação em contrário, LD=1/3 LQ.

No cálculo referente à Soma de Resultados Individuais considera-se que:

- Quando todas as parcelas são inferiores ao respetivo Limite de Quantificação (LQ), o resultado da Soma é indicado como inferior ao LQ da parcela de valor mais elevado.

- Quando uma ou mais parcelas individuais são inferiores ao LQ mas, pelo menos uma das parcelas é quantificável, o resultado da soma é apresentado ignorando-se a(s) parcela(s) inferior(es) ao LQ.

- Se o valor quantificado for inferior ao maior valor parcelar de LQ, o resultado da Soma é indicado como inferior ao LQ da parcela de valor mais elevado.

Os resultados que não cumprem com os respectivos valores limite encontram-se destacados a **negrito**. Nesta apreciação não é considerada a incerteza associada ao resultado.

Se não for indicada a referência legislativa, os valores limite foram acordados com o Cliente e têm sustentação em regulamentos ou licenças de descarga.

VMR - Valor máximo recomendado (pela legislação/regulamentação aplicável), caso exista.

"PT-MET-nn" - Método Interno do Laboratório

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

U(%) - Coluna relativa à apresentação de informações relativas a incertezas.

São apresentadas **UAN** ; **UAM**, em que **UAN** corresponde à Incerteza expandida da componente analítica e **UAM** corresponde à Incerteza expandida da componente da amostragem. Em ambas as componentes foi aplicado o fator de expansão K=2, correspondendo a um nível de confiança de aproximadamente 95%, assumindo uma distribuição normal. As incertezas são apresentadas em percentagem, com as exceções do pH e temperatura cujas incertezas são apresentadas em valor absoluto. As incertezas apresentadas aplicam-se aos resultados apenas quando quantificados.

A componente **UAM** só é aplicável quando a colheita é da responsabilidade do CESAB. Caso contrário deverá ser considerada a estimativa efetuada pela Entidade responsável pela colheita da respetiva amostra.

As estimativas das incertezas apresentadas só se encontram no âmbito da acreditação, quando o método analítico ou o método de colheita de amostra relativos ao ensaio se encontram acreditados.

A incerteza global expandida de medição de um resultado (**U**) é dada pela combinação das incertezas expandidas parciais da componente analítica (**UAN**) e da componente da amostragem (**UAM**), com base na seguinte expressão:

$$U = k \cdot \sqrt{((UAN/2)^2 + ((UAM/2)^2)^2} \times (1/100) \times (\text{Resultado}). \text{ No caso do pH e da temperatura não é usado o fator } (1/100).$$

A incerteza global expandida pode ser apresentada com um ou dois algarismos significativos, sendo que o resultado deve ser apresentado com as mesmas casas decimais que a incerteza global correspondente.

Legenda (Incertezas):

[k] - Colheita não incluída no âmbito da acreditação;

[l] - Não é tecnicamente possível isolar a componente associada à colheita;

[m] - Não é apresentada a estimativa da incerteza da colheita visto o histórico de resultados quantificáveis ser insuficiente até ao momento;

[n] - Neste ensaio a incerteza da análise coincide com a incerteza de medição.

Legenda (Estatuto Acreditação Ensaios e Contratações):

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado. O âmbito acreditado do CESAB inclui este ensaio mas realizado por outro método de ensaio.

[c] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. A representatividade das amostras só é garantida pelo CESAB quando a recolha é efetuada pelos seus técnicos.



Cliente:

UTAD-Lab. Ecologia Fluvial-Univ. Trás-os-Montes e Alto Douro
Bloco 1, Piso 3, Sala C3.10 - Quinta dos Prados
5000-801 Vila Real

Relatório de Ensaios Nr: 14220

Versão: 1.0

Pág. 4 de 4

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces - Águas Superficiais

Local de Colheita: 7

Colhida por: Cliente

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 21/04/2022

Hora da Colheita: --:--

Data de Recepção: 21/04/2022

Data Inic. Análise: 21/04/2022

Data Fim Análise: 11/05/2022

Data de Emissão: 11/05/2022