

BOLETIM DE ENSAIO

BOLETIM.022.20140630

2ª CAMPANHA DE MEDIÇÃO RELATIVA AO ANO DE 2014

P2 — LUGAR DA PÓVOA

ECOVISÃO, LDA.

JUNHO 2014

OS PARECERES OU OPINIÕES EXPRESSOS NO BOLETIM NÃO ESTÃO

INCLUÍDOS NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

ENSAIOS ASSINALADOS COM "SC" FORAM SUBCONTRATADOS

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-06-30 a pedido de ECOVISÃO, LDA.

O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.

Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.

Página 1 de 10

BOLETIM.022.20140630

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

MSL.0202 aj/02



A

FICHA TÉCNICA

RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM:

SONDARLAB, LDA. – PMQAR – INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE AMOSTRAGEM DE PARTÍCULAS PM₁₀

...SANDRA TRINDADE

LABORATÓRIOS DE ENSAIO:

CTCV – CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

ECOVISÃO – TECNOLOGIAS DO MEIO AMBIENTE, LDA.

Rua Maria da Paz Varzim, 116 – 1.º, 4490-658 Póvoa do Varzim

IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO

N.º PROJECTO: PR.14/2009

N.º PROPOSTA: PP.057C.09

DATA DE ADJUDICAÇÃO: 18/02/2009

DATA DE CONCLUSÃO: -

ELABORAÇÃO

Catherine Oliveira

CATHERINE OLIVEIRA

VALIDAÇÃO

Carlos Pedro Ferreira

CARLOS PEDRO FERREIRA (DIRECÇÃO OPERACIONAL)

*Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-06-30 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.*

Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.

Página 2 de 10

BOLETIM.022.20140630

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

MSL.0202 a)/02

1. AMOSTRAGEM

Tabela 1 – Parâmetro atmosférico medido, período de integração, princípio e gama de medição

POLUENTES ATMOSFÉRICOS	PERÍODO DE INTEGRAÇÃO	PRINCÍPIO DE MEDIÇÃO	GAMA DE MEDIÇÃO
Partículas Atmosféricas PM ₁₀	24 HORAS	AMOSTRAGEM PM ₁₀ : FILTRAÇÃO SEGUNDO NP EN 12341:2010 ALÍNEA C) DO ANEXO VII DO DECRETO-LEI Nº 102/2010 DE 23 DE SETEMBRO ^{[a)] [1]} ANÁLISE: GRAVIMÉTRICA SEGUNDO EN 12341:1998 ^{[SCA)] [1]}	2 – 1000 µg /m ³

Legenda: (A) – Ensaio / Amostragem Acreditado; (SCA) – Ensaio Subcontratado a laboratório acreditado;
[*] - O ensaio / amostragem não está incluído no âmbito da acreditação

[1] a) Área de Exposição do Filtro ao fluxo gasoso - A NP EN 12341:2010 define que o diâmetro do filtro de 47 mm que deverá estar exposto ao fluxo gasoso terá que ser entre 40 a 41 mm. O método de amostragem da SondarLab apenas permite uma exposição de 38 mm; b) Tipo de Filtro de Amostragem - A NP EN 12341:2010 define que o filtro deverá ser de fibra de quartzo. O método SondarLab, além de contemplar a utilização deste tipo de filtro, também contempla a utilização de filtros de fibra de vidro, teflon e fibra de vidro revestidos por teflon.

Tabela 2 – Localização e períodos de amostragem durante a campanha de medição em P2

REFERÊNCIA	PARÂMETRO	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS (UTM WGS 84)	PERÍODO DE MEDIÇÃO
P2	PM ₁₀	Lugar de Póvoa – Freguesia de Adeganha	29 664981 E	6 a 12/06/2014
	Meteorologia	Concelho de Torre de Moncorvo	45 66193 N Altitude: 473 metros	



Figura 1 – Perspectiva do local de medição P2.

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-06-30 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.

Página 3 de 10

BOLETIM.022.20140630

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE
AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA
ACREDITAÇÃO

MSL.0202 a)/02

2. RESULTADOS PM₁₀ (A)

Tabela 3 – Apresentação do resultado do volume e condições ambientais de amostragem, massa de partículas PM₁₀ e resultado da concentração de PM₁₀ em P2

DATA DE AMOSTRAGEM	LOCAL DE MEDIÇÃO P2					
	PERÍODO DE AMOSTRAGEM	VOLUME DE AR AMOSTRADO (m ³) (A)	MÉDIA DA PRESSÃO DO AR (mbar)	MÉDIA DA TEMPERATURA DO AR (°C)	MASSA DE PARTÍCULAS PM ₁₀ (µg) (LE/A)	CONCENTRAÇÃO DE PM ₁₀ (µg/m ³) (1)
06/06/2014	23h59min	55,15	938	16,8	476	9
07/06/2014	23h44min	54,55	943	17,1	882	16
08/06/2014	23h58min	55,11	947	18,2	574	10
09/06/2014	23h58min	55,09	947	17,9	591	11
10/06/2014	23h58min	55,12	948	19,2	1394	25
11/06/2014	23h58min	55,12	949	24,3	1308	24
12/06/2014	23h58min	55,11	950	27,8	1667	30

Legenda: (A) – Ensaio Acreditado; (LE/A) – Ensaio Subcontratado a Laboratório Externo Acreditado

(1) A amostragem está incluída no âmbito da acreditação (da qual resulta o volume amostrado)/ Os ensaios gravimétricos das amostras são realizados por um laboratório externo acreditado/ Os resultados apresentados em concentração (µg/m³) não se encontram dentro do âmbito de acreditação da Sondarlab

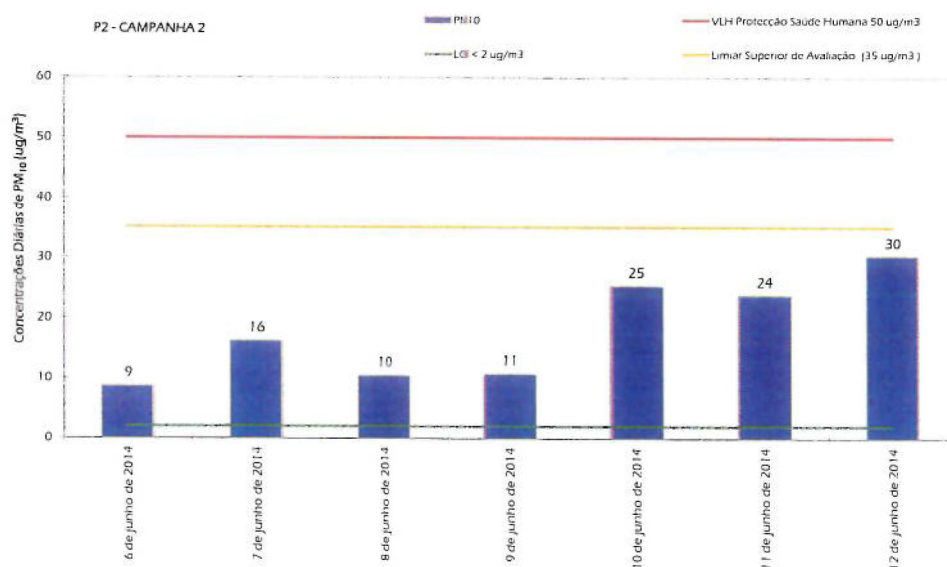


Figura 2 – Gráfico representativo dos resultados máximos diários de PM₁₀ obtidos no ponto de medição P2.

3. COMENTÁRIOS

Durante os sete dias de campanha, não se observaram resultados médios diários, superiores ao limite da legislação portuguesa (50µg/m³).

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-06-30 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.
Página 4 de 10

BOLETIM.022.20140630

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

MSL.0202 a)/02

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO SONDARLAB, LDA.



Certificado de Acreditação

Accreditation Certificate

O Instituto Português de Acreditação (IPAC) declara, como organismo nacional de acreditação, que

The Portuguese Accreditation Institute (IPAC) hereby declares, as national accreditation body, that

SondarLab - Laboratório de Qualidade do Ar, Lda.

Centro Empresarial da Gafanha da Nazaré

**Rua de Gôa, nº 201, Bloco C, 2º andar, E20
3830-702 Gafanha da Nazaré**

cumprir com os critérios de acreditação para Laboratórios de Ensaio estabelecidos na

complies with the accreditation criteria for Testing Laboratories laid down in ISO/IEC 17025 - General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.

NP EN ISO/IEC 17025:2005

Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

The accreditation recognizes the technical competence for the scope described in the Annex(es) bearing the same accreditation number, and the operation of a management system. The accreditation is valid provided that the laboratory continues to meet the accreditation criteria established.

A acreditação reconhece a competência técnica para o âmbito descrito no(s) Anexo(s) Técnico(s) com o mesmo número de acreditação, e o funcionamento de um sistema de gestão.

A acreditação é válida enquanto o laboratório continuar a cumprir com todos os critérios de acreditação estabelecidos.

A acreditação foi concedida em 2005-09-02.

O presente Certificado tem o número de acreditação

The accreditation was granted for the first time on 2005-09-02. This Certificate has the accreditation number L0353 and was issued on 2008-07-08 replacing the one issued on 2005-09-02.

L0353

e foi emitido em 2008-07-08 substituindo o anteriormente emitido em 2005-09-02.

Leopoldo Cortez
Director

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA and ILAC MRA.

O presente Certificado e os seus dados técnicos estão sujeitos a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação. A sua actualização e validade pode ser confirmada na página www.ipac.pt.

This Certificate and its Annex(es) can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn. Its actualisation and validity can be confirmed at www.ipac.pt.

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-06-30 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.
Página 5 de 10

BOLETIM.022.20140630

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

MSL.0202 a)/02



A

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0353-1

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como Laboratório de Ensaios, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2005

SondarLab - Laboratório de Qualidade do Ar, Lda.

Endereço Laboratório Móvel EMMQA I
Address AV-35967
Contacto Raquel Raimundo
Contact
Telefone 234 366 170
Fax 234 366 179
E-mail sondarlab@sondarlab.net
Internet <http://www.sondarlab.net>

Resumo do Âmbito Acreditado

Ar ambiente

Accreditation Scope Summary

Ambient Air

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docs/1699/0201-3570-4889>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua actualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt

Edição n.º 9 • Emitido em 2014-06-03 • Página 1 de 2

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-06-30 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.
Página 6 de 10

BOLETIM.022.20140630

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

MSL.0202 a)/02

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0353-1

Accreditation Annex nr.:

SondarLab - Laboratório de Qualidade do Ar, Lda.

Nº ID	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
AR AMBIENTE AMBIENT AIR				
1	Air ambiente	Amostragem para a determinação de partículas PM10	NP EN 12341:2010 Alínea c) do Anexo VIII do Decreto-Lei nº 102/2010 de 23 de setembro	II
2	Air ambiente	Determinação das concentrações atmosféricas de dióxido de enxofre	MT.09 de 2013-08-06 método interno equivalente a EN 14212:2012	II
3	Air ambiente	Determinação das concentrações atmosféricas de monóxido de carbono	MT.08 de 2013-08-06 método interno equivalente a EN 14626:2012	II
4	Air ambiente	Determinação das concentrações atmosféricas de dióxido de azoto	MT.11 de 2013-08-06 método interno equivalente a EN 14211:2012	II
5	Air ambiente	Determinação das concentrações atmosféricas de ozono	MT.10 de 2013-08-06 método interno equivalente a EN 14625:2012	II
6	Air ambiente	Determinação de partículas em suspensão.	ISO 10473:2000 Alínea c) do Anexo VIII do Decreto-Lei nº 102/2010 de 23 de setembro	II
FIM END				

Notas:

Notes:

MT, XX e XXXX indicam procedimentos internos do Laboratório, baseados nas normas juntos indicadas.

"Método interno equivalente" é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).

A acreditação para uma dada norma internacional abrange a acreditação para as correspondentes normas regionais adotadas ou nacionais homologadas (i.e., "ISO abc" equivale a "EN ISO abc" e "NP EN ISO abc" ou UNE EN ISO abc, NF EN ISO abc, etc...)



Documento assinado:
eletronicamente por:
Leopoldo Santos
Presidente

Edição: 1ª - Setembro 2014/36-38 - Página 2 de 2

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-06-30 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.

Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.

Página 7 de 10

BOLETIM.022.20140630

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE
AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA
ACREDITAÇÃO

MSL.0202 a/j/02

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0022-1

Accreditation Annex nr.

CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro
Laboratório de Análise de Materiais

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
AGREGADOS E INERTES AGGREGATES AND INERTS				
1	Agregados	Determinação da solubilidade na água. Gravimetria.	EN 1244-1: 2009 (secção 16)	0
2	Agregados	Determinação de sais de cloreto solúveis em água. Método de Volhard	EN 1244-1: 2009 (secção 7)	0
3	Agregados	Determinação de sulfatos solúveis em ácido. Gravimetria. Precipitação com BaCl ₂ .	EN 1244-1: 2009 (secção 12)	0
4	Agregados	Determinação do teor de húmus.	EN 1244-1: 2009 (secção 15.1)	0
5	Agregados	Determinação do teor total de enxofre. Gravimetria. Precipitação com BaCl ₂ .	NP EN 1244-1: 2000 (secção 11)	0
AMIANTO; AR AMBIENTE ASBESTOS; AMBIENT AIR				
6	Ar Ambiente	Determinação de fibras de amianto e minerais artificiais no ar em filtro membrana. Microscopia Ótica de Contraste de Fase	Método do filtro membrana - Microscopia Ótica de Contraste de Fase - OMS (1997)	0
AR AMBIENTE AMBIENT AIR				
7	Ar Ambiente	Determinação de partículas em suspensão na atmosfera: Fração PM ₁₀ . Gravimetria (Intervalo de medição $\geq 42,5 \mu\text{g}/\text{filtro}$)	EN 12341:1998	0
8	Ar Ambiente	Determinação de partículas em suspensão na atmosfera: Fração PM _{2,5} . Gravimetria (Intervalo de medição $\geq 42,5 \mu\text{g}/\text{filtro}$)	EN 14907:2005	0
9	Ar ambiente laboral	Determinação da sílica cristalina (DRX) (Intervalo de medição $\geq 0,02 \text{ mg}/\text{filtro}$)	PE 311.404 - Ed. 01/Rev.01 - outubro 13 equivalente a NIOSH 7500:2003	0
10	Ar ambiente laboral	Determinação de poeiras respiráveis (Intervalo de medição $\geq 0,1 \text{ mg}/\text{filtro}$)	NIOSH 0600. 1998	0
11	Ar ambiente laboral	Determinação de poeiras totais (Intervalo de medição $\geq 0,1 \text{ mg}/\text{filtro}$)	NIOSH 0500. 1994	0
12	Tipo de Produto: Ar Ambiente	Tipo de Ensaio: Determinação de metais por Espectrofotometria de Absorção Atómica- Câmara de Grafite (Digestão/ solubilização das amostras por via húmida e/ou microondas)	Acreditação flexível tipo AB	0

Edição nº 24 - Entrou em 2014-03-14 - Página 2 de 5

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-06-30 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.
Página 9 de 10

BOLETIM.022.20140630

O SÍMBOLO DE ACREDTAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE
AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA
ACREDITAÇÃO

MSL.0202 a/02

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE AMOSTRAGEM

WEB 05/11/12

Centro Empresarial da Gafanha
Rua de Goa, 20, Bloco C, 2º Andar, E20
3890-7032 GAFANHIA DA NAZARÉ

Departamento de Metrologia

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO INTERNA

Data: 30/06/2014 Certificado de Ensaio n.º: 140630001 Página 1/1

Equipamento: Amostrador de Partículas LECKEL SEQ 47-50
 Marca: Leckel
 Modelo: SEQ 47-50
 N.º Série: 04_0054

Data de Calibração: 30/06/2014

Condições ambientais: Temperatura: 21 °C
 Pressão: 957 mbar
 Humidade Relativa: 46%

Procedimento: MT.05

Rastreabilidade: Padrão de Caudal Bios Dry-Cal DC-1 HC (0.050 - 50.00 l/min)
 certificado n.º CGAS274/12 IPAC M0046
 Erro Máximo: 2.0%

Resultados: *As incertezas expandidas apresentadas foram estimadas de acordo com a metodologia do documento EA-4/02 para um intervalo de confiança de 95%, com um fator de expansão de k=2,0*

Valor de Referência	Regulação no Equipamento	Erro	Incerteza	Critério	Avaliação
l/min	l/min	l/min	l/min	Erro < 2%	
38.34	38.34	0.76	0.77	2.0%	Aprovado

Ajuste? (S/N)

S

Valor de Referência	Regulação no Equipamento	Erro	Incerteza	Critério	Avaliação
l/min	l/min	l/min	l/min	Erro < 2%	
38.30	38.34	0.04	0.79	0.1%	Aprovado

Critério de Aceitação [CA]
 [CA] = [Erro]

2%

Observações:

Calibrado por

Responsável Técnico

Rafael

Rafael

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-06-30 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
 O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
 Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
 Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.
 Página 10 de 10

BOLETIM.022.20140630

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

MSL.0202 a)/02

A