

Certificado de Reconhecimento

Competence Recognition Certificate

N° 3415A

Fundação Universidade de Caxias do Sul
Laboratório de Análises e Pesquisas Ambientais - LAPAM
Ensaio Químicos e Físico-Químicos
UCS – LAPAM - Physical-Chemical Testing Laboratory

O laboratório citado acima está conforme os critérios estabelecidos na
the laboratory mentioned above agrees with standards established by

NBR ISO/IEC 17025:2017

A lista de serviços para os quais o Laboratório está reconhecido está anexa a este certificado.
The scope of accreditation is presented in the attached appendix

Este laboratório também é acreditado pela CGCRE/Inmetro e sua lista adicional de serviços está disponível no site do Inmetro: www.inmetro.gov.br/laboratorios/Rble/ - N° 0440
The additional scope of accreditation are presented in the attached appendix and is available at the Inmetro website.

Validade:
Validate:

O não atendimento aos critérios estabelecidos no Apêndice de Responsabilidades torna este certificado sem validade.
The non-compliance with the responsibilities appendix may turn this certificate not valid.

A validade do certificado é até **Julho/2027**.
This certificate is valid to July / 2027.

Porto Alegre, 11 de junho de 2026



João Carlos Guimarães Lerch
Secretário Executivo

Associação Rede de Metrologia e Ensaio do Rio Grande do Sul
CNPJ 97.130.207/0001-12 | Certificada ISO 9001

**LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO**

Scope of Accreditation

Nº 3415A

Fundação Universidade de Caxias do Sul Laboratório de Análises e Pesquisas Ambientais - LAPAM Ensaios Físico-químicos				
Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LD e/ou LQ	Norma ou Procedimento
Determinação de Metais por Espectrometria de Emissão de Plasma: método de plasma indutivamente acoplado (ICP-OES)				
01	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Cobre dissolvido	LQ = 0,01 mg/L	<i>SMWW 24ª Edição - Método 3030 B e 3120 B</i>
02		Ferro dissolvido	LQ = 0,03 mg/L	
03		Alumínio	LQ: 0,01 mg/L	
04		Bário	LQ: 0,01 mg/L	<i>SMWW 24ª Edição – Método 3120 B, 3030 A e 3030 E</i>
05		Berílio	LQ: 0,01 mg/L	
06		Bismuto	LQ: 0,01 mg/L	
07		Boro	LQ: 0,2 mg/L	
08		Cádmio	LQ: 0,002 mg/L	
09		Cálcio	LQ: 0,20 mg/L	
10		Cobalto	LQ: 0,01 mg/L	
11		Chumbo	LQ: 0,01 mg/L	
12		Cobre	LQ: 0,01 mg/L	
13		Cromo	LQ: 0,01 mg/L	
14		Estanho	LQ: 0,02 mg/L	
15		Estrôncio	LQ: 0,01 mg/L	
16		Ferro	LQ: 0,03 mg/L	
17		Fósforo	LQ: 0,02 mg/L	
18		Lítio	LQ: 0,01 mg/L	
19		Magnésio	LQ: 0,03 mg/L	

Porto Alegre, 11 de junho de 2026

Associação Rede de Metrologia e Ensaios do Rio Grande do Sul
CNPJ 97.130.207/0001-12 | Certificada ISO 9001

**LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO**

Scope of Accreditation

N° 3415A

N°	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LD e/ou LQ	Norma ou Procedimento
20	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Manganês	LQ: 0,01 mg/L	<i>SMWW 24ª Edição – Método 3120 B, 3030 A e 3030 E</i>
21		Molibdênio	LQ: 0,001 mg/L	
22		Níquel	LQ: 0,01 mg/L	
23		Potássio	LQ: 0,3 mg/L	
24		Prata	LQ: 0,01 mg/L	
25		Sódio	LQ: 0,2 mg/L	
26		Titânio	LQ: 0,002 mg/L	
27		Zinco	LQ: 0,02 mg/L	
28		Vanádio	LQ: 0,01 mg/L	
Determinação de Metais por Espectrometria de Emissão de Plasma: método de plasma indutivamente acoplado (ICP-OES) – por geração de hidreto				
29	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Antimônio	LQ: 0,006 mg/L	LAPAM PE 061
30		Arsênio	LQ: 0,01 mg/L	
31		Selênio	LQ: 0,01 mg/L	
Determinação de Metais por Espectrometria de Emissão de Plasma: método de plasma indutivamente acoplado (ICP-OES) – por vapor frio				
32	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Mercurio	LQ: 0,0015 mg/L	LAPAM PE 061
Determinação de sólidos por gravimetria				
33	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Sólidos suspensos totais (SST)	LQ = 20 mg /L	LAPAM PE 025
34		Sólidos suspensos voláteis (SSV)	LQ = 20 mg /L	LAPAM PE 025
35		Sólidos suspensos fixos (SSF)	LQ = 20 mg /L	LAPAM PE 025

Porto Alegre, 11 de junho de 2026

Associação Rede de Metrologia e Ensaio do Rio Grande do Sul
CNPJ 97.130.207/0001-12 | Certificada ISO 9001

**LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO**

Scope of Accreditation

Nº 3415A

Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LD e/ou LQ	Norma ou Procedimento
36		Sólidos dissolvidos totais (STD)	LQ = 20 mg /L	LAPAM PE 025
37		Sólidos dissolvidos fixos (SDF)	LQ = 20 mg /L	LAPAM PE 025
38		Sólidos dissolvidos voláteis (SDV)	LQ = 20 mg /L	LAPAM PE 025
39		Sólidos totais (ST)	LQ = 20 mg /L	LAPAM PE 025
40		Sólidos totais fixos (STF)	LQ = 20 mg /L	LAPAM PE 025
41		Sólidos totais voláteis (STV)	LQ = 20 mg /L	LAPAM PE 025
42		Óleos e graxas total	LQ = 10 mg /L	LAPAM PE 011
43		Óleos e graxas mineral (hidrocarbonetos)	LQ = 10 mg /L	LAPAM PE 011
44		Óleos e graxas vegetal e animal	LQ = 10 mg /L	LAPAM PE 011
Determinação de sólidos pelo método volumétrico				
45	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Sólidos sedimentáveis pelo cone Imhoff	LQ = 0,1 mL/L	SMWW 24ª Edição - Método 2540 F
Determinação por comparação visual				
46	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Cor verdadeira e Cor aparente	LQ = 5 UC	SMWW 24ª Edição - Método 2120 B
Determinação por nefelometria				
47	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Turbidez	LQ = 0,5 NTU	SMWW 24ª Edição - Método 2130 B

Porto Alegre, 11 de junho de 2026

Associação Rede de Metrologia e Ensaios do Rio Grande do Sul
CNPJ 97.130.207/0001-12 | Certificada ISO 9001

Santa Catarina, nº 40 - Salas 801/802 - Santa Maria Goretti - Porto Alegre - RS - Brasil | Cep 91030-330
+55 51 2200-3988 | qualidade@redemetrologica.com.br | www.redemetrologica.com.br

**LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO**

Scope of Accreditation

Nº 3415A

Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LD e/ou LQ	Norma ou Procedimento
Determinação titulométrica				
48	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Dureza total	LQ = 2,00 mg /L	SMWW 24ª Edição - Método 2340 C
49		Cloreto	LQ = 3,50 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 Cl- B
50		Nitrogênio amoniacal	LQ = 1,00 mg /L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 NH3 C
51		Alcalinidade total	LQ = 4 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 2320 B
52		Nitrogênio total Kjeldahl (NTK)	LQ = 3,00 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 Norg B
53		Demanda química de oxigênio – DQO (Refluxo fechado)	LQ = 4 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 5220 C
54		Nitrogênio amoniacal (Semi-micro)	LQ = 3,00 mg/L	LAPAM PE 006
55		Nitrogênio total Kjeldahl (NTK) (Semi-micro)	LQ = 3,00 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 Norg C
Determinação eletrométrica				
56	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Condutividade	Faixa de medição 1,5 a 1408 µS/cm	SMWW 24ª Edição - Método 2510 B
57		pH	Faixa de medição 1,68 a 12,00	SMWW 24ª Edição - Método 4500 H+ B
58		Oxigênio dissolvido	Faixa de medição 0 a 8 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 O-G
59		Demanda bioquímica de oxigênio D.B.O5 (Diluição e Incubação a 20°C, por 5 dias)	LQ = 1,0 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 5210 B
Determinação colorimétrica por espectrofotometria UV/vis				
60	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Surfactantes aniônicos como MBAS	LQ = 0,4 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 5540 C
61		Fósforo total	LQ = 0,02 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 P-B e E
62		Nitrato	LQ = 0,1 mg/L	ABNT -NBR 12620 – Set/1992
63		Cromo hexavalente	LQ = 0,01 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 3500 Cr-B
64		Fenol	LQ = 0,01 mg/L	ABNT-NBR 10740-1989

Porto Alegre, 11 de junho de 2026

Associação Rede de Metrologia e Ensaios do Rio Grande do Sul
CNPJ 97.130.207/0001-12 | Certificada ISO 9001

Santa Catarina, nº 40 - Salas 801/802 - Santa Maria Goretti - Porto Alegre - RS - Brasil | Cep 91030-330
+55 51 2200-3988 | qualidade@redemetrologica.com.br | www.redemetrologica.com.br

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO

Scope of Accreditation

Nº 3415A

Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LD e/ou LQ	Norma ou Procedimento
65		Nitrito	LQ = 0,004 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 NO2- B
66		Ortofosfato (fosfato)	LQ = 0,1 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 P-B e E
67		Sulfato	LQ = 4 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 SO4-2- E
68		Sulfeto / Sulfeto de hidrogênio	LQ = 0,1 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 S-2- B-C e D
69		Cianeto	LQ = 0,02 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 CN- E
70		Cloro residual livre e total	LQ = 0,1 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 Cl G
71		Demanda química de oxigênio – DQO – Kit	LQ = 4 mg/L	LAPAM PE 064
72		Surfactantes aniônicos como MBAS – Kit	LQ = 0,1 mg/L	LAPAM PE 009
73		Fluoreto	LQ = 0,2 mg/L	SMWW 24ª Edição – Método 4500 F- B e D
74		Nitrato por Kit	LQ = 0,5 mg/L	LAPAM PE 083
Determinação por análise sensorial				
75	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Odor	Não aplicável Qualitativo	SMWW 24ª Edição - Método 2150 B
Determinação colorimétrica				
76	Meio Ambiente Água Residual, Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo humano	Cloro residual livre e Cloro Total	Faixa de medição 0,01 a 5 mg/L	SMWW 24ª Edição - Método 4500 Cl G
Determinação de metais por ICP-OES				
77	Fertilizante mineral	Cádmio total	LQ = 0,00002%	LAPAM PE 055 e LAPAM PE 061
78		Cromo total	LQ = 0,00013%	LAPAM PE 055 e LAPAM PE 061

Porto Alegre, 11 de junho de 2026

Associação Rede de Metrologia e Ensaios do Rio Grande do Sul
CNPJ 97.130.207/0001-12 | Certificada ISO 9001

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO
Scope of Accreditation

Nº 3415A

Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LD e/ou LQ	Norma ou Procedimento
79		Cobre total	LQ = 0,00014%	LAPAM PE 055 e LAPAM PE 061
80		Ferro total	LQ = 0,0003%	LAPAM PE 055 e LAPAM PE 061
81		Manganês total	LQ = 0,00001%	LAPAM PE 055 e LAPAM PE 061
82		Zinco total	LQ = 0,0002%	LAPAM PE 055 e LAPAM PE 061
83		Boro total	LQ = 0,002%	LAPAM PE 055 e LAPAM PE 061
Método por fotometria de chama				
84	Fertilizante mineral	K2O	LQ = 1% m/m	LAPAM PE 082
Macrométodo da liga de Raney				
85	Fertilizante mineral	Nitrogênio total	LQ = 1% m/m	Manual de métodos Analíticos oficiais de fertilizantes, corretivos, substratos, condicionadores e remineralizadores de solos. MAPA/Brasília, 2023. Cap. I, item C 1.3
Método espectrofotométrico do ácido molibdovanadofosfórico				
86	Fertilizante mineral	P2O5	LQ = 2% m/m	Manual de métodos Analíticos oficiais de fertilizantes, corretivos, substratos, condicionadores e remineralizadores de solos. MAPA/Brasília, 2023. Cap. I, item C 2.2

LQ = Limite de Quantificação

Porto Alegre, 11 de junho de 2026



João Carlos Guimarães Lerch
Secretário Executivo

Associação Rede de Metrologia e Ensaio do Rio Grande do Sul
CNPJ 97.130.207/0001-12 | Certificada ISO 9001

Santa Catarina, nº 40 - Salas 801/802 - Santa Maria Goretti - Porto Alegre - RS - Brasil | Cep 91030-330
+55 51 2200-3988 | qualidade@redemetrologica.com.br | www.redemetrologica.com.br

APÊNDICE DE RESPONSABILIDADES
Responsibilities Appendix

Do Laboratório Reconhecido:

Of the Accredited Laboratory:

- * Manter a Rede Metrológica RS informada a respeito da participação do laboratório em programas de comparações interlaboratoriais, incluindo o desempenho do laboratório em tais programas.
To keep Rede Metrológica RS informed about the participation and performance of the laboratory in proficiency testing schemes.
- * Manter o cadastro do laboratório na Rede Metrológica RS atualizado.
To keep the laboratory's file updated.
- * Responsabilizar-se, de forma exclusiva, pelos laudos, relatórios e/ou certificados emitidos.
To be responsible for the certificates/reports issued by the laboratory.
- * Manter as condições técnicas do Laboratório verificadas durante a visita de avaliação.
To keep its technical conditions verified during the assessment carried out by Rede Metrológica RS.
- * Atender os requisitos exigidos no documento RM 33 - Procedimento para divulgação do Reconhecimento à Rede Metrológica RS, e demais documentos da Rede Metrológica RS.
To comply with the requirements of document RM 33 – Procedure for the Reporting of Accreditation, and other documents issued by Rede Metrológica RS.
- * Informar a Rede sobre alterações que tiverem grande impacto no sistema da qualidade do laboratório, incluindo equipamentos, instalações e/ou recursos humanos qualificados.
To inform Rede Metrológica RS all significant changes in its quality system, including equipment, accommodation and its qualified people.
- * Receber as visitas periódicas de avaliação da Rede Metrológica RS.
To receive assessments carried out periodically by Rede Metrológica RS.
- * Atender às ações corretivas registradas nos Relatórios de Avaliação, nos prazos estabelecidos.
To implement all the corrective actions registered in Assessment Reports, in the completion date established.
- * Disponibilizar o Bônus Metrologia apenas nos serviços para os quais o laboratório está reconhecido pela Rede Metrológica RS, cumprindo com o Manual Operacional para o uso do Bônus.
To offer the “Bônus Metrologia” only for accredited services, complying with the Operational Manual for the utilization of the “Bônus Metrologia”.
- * Receber os auditores da Rede Metrológica e do Sebrae para eventuais auditorias no uso do Bônus Metrologia por parte do laboratório, disponibilizando-os as informações e documentos necessários.
To receive Rede Metrológica RS and SEBRAE auditors for the “Bônus Metrologia” utilization audit.

Da Rede Metrológica RS:

Of Rede Metrológica RS:

- * Realizar as avaliações periódicas para manutenção do reconhecimento da competência do laboratório.
To carry out periodical assessments for keeping the accreditation of the laboratory.
- * Manter o laboratório informado sobre alterações em documentos controlados, dos quais o laboratório é destinatário de cópia;
To keep the laboratory informed about changes occurred in accreditation criterion documentation.
- * Emitir novo certificado de reconhecimento sempre que houver alteração na lista de serviços.
To issue a new accreditation certificate whenever there are changes in the scope of accreditation.