

# Certificado de Reconhecimento

*Competence Recognition Certificate*

**N° 3415A**

**Fundação Universidade de Caxias do Sul  
Laboratório de Análises e Pesquisas Ambientais  
Ensaio Físico-Químicos  
LAPAM**

*UCS – Environmental Analysis and Research Laboratory*

**Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – Bairro Petrópolis – Caxias do Sul - RS**

O laboratório citado acima está conforme os critérios estabelecidos na  
*the laboratory mentioned above is in agreement 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 are 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/](http://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/2025**.

*This certificate is valid to July / 2025.*

Porto Alegre, 19 de abril de 2024

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**

<b>Fundação Universidade de Caxias do Sul Laboratório de Análises e Pesquisas Ambientais - LAPAM Ensaios Físico-químicos</b>				
<b>Nº</b>	<b>Área de Atividade/ Produto</b>	<b>Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)</b>	<b>Faixa de Operação ou LD e/ou LQ</b>	<b>Norma ou Procedimento</b>
<b>Determinação de metais por espectrometria absorção atômica por chama de ar acetileno:</b>				
01	Meio Ambiente Águas Residuais Águas Brutas Águas Tratadas	Cádmio total	LQ = 0,06 mg/L	<b>Metais totais:</b> Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 3030 E e 3111B <b>Metais sem digestão:</b> Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 3030 A e 3111B
02		Cromo total	LQ = 0,07 mg/L	
03		Prata total	LQ = 0,05 mg/L	
<b>Determinação de metais por ICP-OES</b>				
04	Meio Ambiente Águas Residuais Águas Brutas Águas Tratadas	Cobre dissolvido	LQ = 0,01 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 3030 B e 3120 B
05		Ferro dissolvido	LQ = 0,03 mg/L	
<b>Determinação de sólidos por gravimetria</b>				
06	Meio Ambiente Águas Residuais Águas Brutas Águas Tratadas	Sólidos suspensos totais (SST)	LQ = 12 mg /L	LAPAM PE 025
07		Sólidos suspensos voláteis (SSV)	LQ = 12 mg /L	LAPAM PE 025
08		Sólidos suspensos fixos (SSF)	LQ = 12 mg/L	LAPAM PE 025
09		Sólidos dissolvidos totais (STD)	LQ = 12 mg /L	LAPAM PE 025
10		Sólidos dissolvidos fixos (SDF)	LQ = 12 mg /L	LAPAM PE 025
11		Sólidos dissolvidos voláteis (SDV)	LQ = 12 mg /L	LAPAM PE 025
12		Sólidos totais (ST)	LQ = 12 mg /L	LAPAM PE 025
13		Sólidos totais fixos (STF)	LQ = 12 mg /L	LAPAM PE 025
14		Sólidos totais voláteis (STV)	LQ = 12 mg /L	LAPAM PE 025
15		Óleos e graxas total	LQ = 10 mg /L	LAPAM PE 011

Porto Alegre, 19 de abril de 2024

**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](mailto:qualidade@redemetrologica.com.br) | [www.redemetrologica.com.br](http://www.redemetrologica.com.br)

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

*Scope of Accreditation*

**Nº 3415A**

<b>Fundação Universidade de Caxias do Sul Laboratório de Análises e Pesquisas Ambientais - LAPAM Ensaio Físico-químicos</b>				
<b>Nº</b>	<b>Área de Atividade/ Produto</b>	<b>Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)</b>	<b>Faixa de Operação ou LD e/ou LQ</b>	<b>Norma ou Procedimento</b>
16	Meio Ambiente Águas Residuais	Óleos e graxas mineral (hidrocarbonetos)	LQ = 10 mg /L	LAPAM PE 011
17	Águas Brutas Águas Tratadas	Óleos e graxas vegetal e animal	LQ = 10 mg /L	LAPAM PE 011
<b>Determinação de sólidos pelo método volumétrico</b>				
18	Meio Ambiente Águas Residuais Águas Brutas Águas Tratadas	Sólidos sedimentáveis pelo cone Imhoff	LQ = 0,1 mL/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 2540 F
<b>Determinação por comparação visual</b>				
19	Meio Ambiente Águas Residuais Águas Brutas Águas Tratadas	Cor verdadeira e Cor aparente	LQ = 1 Uc	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 2120- B
<b>Determinação por nefelometria</b>				
20	Meio Ambiente Águas Residuais Águas Brutas Águas Tratadas	Turbidez	LQ = 0,05 NTU	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 2130- B
<b>Determinação titulométrica</b>				
21	Meio Ambiente Águas Residuais Águas Brutas Águas Tratadas	Dureza total	LQ = 0,50 mg /L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 2340 C
22		Cloreto	LQ = 2,77 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500Cl <sup>-</sup> B
23		Nitrogênio amoniacal	LQ = 3,00 mg /L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500NH <sub>3</sub> C
24		Alcalinidades total	LQ = 3,50 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 2320 B

Porto Alegre, 19 de abril de 2024

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**

<b>Fundação Universidade de Caxias do Sul Laboratório de Análises e Pesquisas Ambientais - LAPAM Ensaio Físico-químicos</b>				
<b>Nº</b>	<b>Área de Atividade/ Produto</b>	<b>Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)</b>	<b>Faixa de Operação ou LD e/ou LQ</b>	<b>Norma ou Procedimento</b>
25		Nitrogênio total Kjeldahl (NTK)	LQ = 3,00 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500 N <sub>org</sub> -B
26		Demanda química de oxigênio - DQO (refluxo aberto)	LQ = 5 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 5220 B
27		Demanda química de oxigênio - DQO (Refluxo fechado)	LQ = 4 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 5220 C
28		Nitrogênio amoniacal (Semi-micro)	LQ = 3,00 mg/L	LAPAM PE 006
29		Nitrogênio total Kjeldahl (NTK) (Semi-micro)	LQ = 3,00 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500 N <sub>org</sub> -C
30		Cloro residual livre	LQ = 0,43 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500-CI F
<b>Determinação eletrometrica</b>				
31	Meio Ambiente Águas Residuais Águas Brutas Águas Tratadas	Condutividade	Faixa de medição 0,1 a 1410 µS/cm	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 2510-B-
32		pH	Faixa de medição 2,00 a 12,00	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500H+ B
33		Oxigênio dissolvido	Faixa de medição 0 a 10 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500-O-G
34		Demanda bioquímica de oxigênio D.B.O <sub>5</sub> (Diluição e Incubação a 20°C, por 5 dias)	LQ = 1,0 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 5210B
<b>Determinação colorimétrica por espectrofotometria UV/vis</b>				
35	Meio Ambiente Águas Residuais Águas Brutas Águas Tratadas	Surfactantes aniônicos como MBAS	LQ = 0,267 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 5540C
36		Fósforo total	LQ = 0,016mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500P B e E

Porto Alegre, 19 de abril de 2024

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

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

*Scope of Accreditation*

**Nº 3415A**

<b>Fundação Universidade de Caxias do Sul Laboratório de Análises e Pesquisas Ambientais - LAPAM Ensaio Físico-químicos</b>				
<b>Nº</b>	<b>Área de Atividade/ Produto</b>	<b>Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)</b>	<b>Faixa de Operação ou LD e/ou LQ</b>	<b>Norma ou Procedimento</b>
37	Meio Ambiente Águas Residuais Águas Brutas Águas Tratadas	Nitrato	LQ = 0,04 mg/L	ABNT -NBR 12620 – Set/1992
38		Cromo hexavalente	LQ = 0,03 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 3500-Cr-B
39		Fenóis	LQ = 0,007 mg/L	ABNT-NBR 10740-1989
40		Nitrito	LQ = 0,002 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500-NO <sub>2</sub> - B
41		Ortofosfato (fosfato)	LQ = 0,026 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500P-B e E
42		Sulfato	LQ = 1 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> - E
43		Sulfeto / Sulfeto de hidrogênio	LQ = 0,095 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500 S <sup>2-</sup> - B-C e D
44		Cianetos	LQ = 0,01 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500-CN- E
<b>Determinação por análise sensorial</b>				
45	Meio Ambiente Águas Residuais Águas Brutas Águas Tratadas	Odor	Não aplicável Qualitativo	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 2150 B.
<b>Determinação colorimétrica por espectrofotometria UV/vis</b>				
46	Meio Ambiente Águas Residuais Águas Brutas Águas Tratadas	Cloro residual livre, combinado e total	0,05 mg/L	Standard Methods 24th ed. 2023 - Método 4500-CI G

LQ = Limite de Quantificação

Porto Alegre, 19 de abril de 2024

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

## 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.*