

# Certificado de Reconhecimento

*Competence Recognition Certificate*

**Nº 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/) - Nº 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 **Outubro/2021**.

*This certificate is valid to October / 2021.*

Porto Alegre, 22 de julho de 2020.

## 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>					
Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LD e/ou LQ	Norma ou Procedimento	
-	Meio Ambiente Águas Residuárias Águas Brutas Águas Tratadas	Determinação de Metais por Espectrometria Absorção Atômica por Chama de Ar Acetileno:	-	<b>Metais totais:</b> Standard Methods 23th ed. 2017 Método 3030 E e 3111B <b>Metais sem digestão:</b> Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 3030 A e 3111B	
01		Alumínio Total	LQ = 0,672 mg/L		
02		Cádmio Total	LQ= 0,056 mg/L		
03		Cromo Total	LQ = 0,067 mg/L		
04		Prata Total	LQ = 0,053 mg/L		
-			Determinação de Metais por ICP-OES	-	<b>Metais dissolvidos:</b> Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 3030 B e 3120 B
05		Cobre dissolvido	LQ = 0,0073 mg/L		
06			Ferro Dissolvido	LQ = 0,0083 mg/L	
-			Determinação de Sólidos por Gravimetria	-	-
07			Sólidos Suspensos Totais (SST)	LQ = 12 mg /L	Standard Methods 23th ed. 2017 Método 2540 D
08			Sólidos suspensos voláteis (SSV)	LQ = 12 mg /L	Standard Methods 23th ed. 2017-Método 2540 D e E
09			Sólidos suspensos Fixos (SSF)	LQ = 12 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017-Método 2540 D e E
10		Sólidos Dissolvidos Totais (STD)	LQ = 12 mg /L	Standard Methods 23th ed. 2017-Método 2540 C	
11		Sólidos Dissolvidos Fixos (SDF)	LQ = 12 mg /L	Standard Methods 23th ed. 2017-Método 2540 C e E	
12		Sólidos Dissolvidos voláteis (SDV)	LQ = 12 mg /L	Standard Methods 23th ed. 2017-Método 2540 C e E	

Porto Alegre, 22 de julho de 2020.

**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**

<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>
13	Meio Ambiente Águas Residuárias Águas Brutas Águas Tratadas	Sólidos Totais (ST)	LQ = 12 mg /L	Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 2540 B
14		Sólidos Totais Fixos (STF)	LQ = 12 mg /L	Standard Methods 23th ed. 2017-Método 2540 B e E
15		Sólidos Totais Voláteis (STV)	LQ = 12 mg /L	Standard Methods 23th ed. 2017-Método 2540 B e E
16		Óleos e graxas total, Óleos e graxas mineral (hidrocarbonetos) Óleos e graxas vegetal e animal	LQ = 10 mg /L	Standard Methods 23th ed. 2017-Método 5520 D e F
-		Determinação de Sólidos pelo Método Volumétrico	-	-
17		Sólidos sedimentáveis pelo Cone Imhoff	LQ= 0,1 mL/L	Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 2540 F
-		Determinação por Comparação Visual	-	-
18		Cor Verdadeira e Cor Aparente	LQ= 1 Uc	Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 2120-B
-		Determinação por Nefelometria	-	-
19		Turbidez	LQ = 0,05 NTU	Standard Methods 23th ed. 2017- Método 2130-B
-		Determinação Titulométrica	-	-
20		Dureza Total	LQ = 0,50 mg /L	Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 2340 C
21		Cloreto	LQ = 2,77 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 4500Cl <sup>-</sup> B

Porto Alegre, 22 de julho de 2020.

**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**

<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>
22	Meio Ambiente Águas Residuárias Águas Brutas Águas Tratadas	Nitrogênio Amoniacal	LQ = 3,07 mg /L	Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 4500NH <sub>3</sub> C
23		Alcalinidades Total	LQ = 3,50 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 2320 B
24		Nitrogênio Total Kjeldahl (NTK)	LQ = 2,80 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017- Método 4500 N <sub>org</sub> -B
25		Demanda Química de Oxigênio - DQO (refluxo aberto)	LQ = 5 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017- Método 5220 B
26		Oxigênio Dissolvido (azida modificada)	LQ = 0,02 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017- Método 4500-O C
27		Cloro Residual Livre	LQ = 0,430 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 Método 4500-CI F
28		Ácidos Orgânicos Voláteis	LQ= 10,070 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 Método 5560C
29		Demanda Bioquímica de Oxigênio D.B.O5 (Diluição e Incubação a 20°C, por 5 dias) Determinação Titulométrica ou Determinação letrométrica	LQ = 1,0 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 5210B
-		Determinação eletrométrica	-	-
30		Condutividade	LQ = 0,01 umho/cm	Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 2510-B-
31		pH	LQ = 0,01	Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 4500H <sup>+</sup> B

Porto Alegre, 22 de julho de 2020.

**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 – 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>
-	Meio Ambiente Águas Residuárias Águas Brutas Águas Tratadas	Determinação Colorimétrica por Espectrofotometria UV/vis	-	-
32		Surfactantes Aniônicos como MBAS	LQ = 0,267 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 - Método 5540C
33		Fósforo Total	LQ = 0,016mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 – Método 4500P B e E
34		Nitrato	LQ = 0,04 mg/L	ABNT -NBR 12620 – Set/1992
35		Cromo Hexavalente	LQ = 0,03 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 Método 3500-Cr-B
36		Fenóis	LQ= 0,007 mg/L	ABNT-NBR 10740-1989
37		Nitrito	LQ = 0,002 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 Método 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B
38		Ortofosfato (fosfato)	LQ= 0,026 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 – Método 4500P-B e E
39		Sulfato	LQ =1 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 – Método 4500 SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> - E
40		Sulfeto / Sulfeto de Hidrogênio	LQ = 0,095 mg/L	Standard Methods23th ed. 2017 – Método 4500 S <sup>-2</sup> - B-C e D
41		Cianetos	LQ =0,01 mg CN <sup>-</sup> /L	Standard Methods 23th ed. 2017 Método 4500-CN <sup>-</sup> E
-		Determinação Titulométrica	-	-
42		Demanda Química de Oxigênio - DQO (Refluxo fechado)	LQ = 4 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 Método 5220 C

Porto Alegre, 22 de julho de 2020.

**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**

<b>Fundação Universidade de Caxias do Sul</b>				
<b>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>
-	Meio Ambiente Águas Residuárias Águas Brutas Águas Tratadas	Determinação eletrométrica	-	-
43		Oxigênio dissolvido – Método eletrodo de membrana	LQ = 0,01 mg/L	Standard Methods 23th ed. 2017 Método 4500-O-G
-		Determinação por análise sensorial	-	-
44		Odor	Não aplicável Qualitativo	Standard Methods 23th ed. 2017 Método 2150 B.

Porto Alegre, 22 de julho de 2020.

## **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.*

*To issue a new accreditation certificate whenever there are changes in the scope of accreditation.*