

# Certificado de Reconhecimento

*Competence Recognition Certificate*

**Nº 6701**

**Engequímica Assessoria Projetos e Engenharia Química Ltda**  
**Ensaios Químicos e Físico-químicos**  
*Engequímica - Physical-Chemical Testing Laboratory*

**Av. São João, 1628 – 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*

**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 **Dezembro/2024**.

*This certificate is valid to December / 2024.*

Porto Alegre, 15 de setembro de 2023

João Carlos Guimarães Lerch  
Secretário Executivo

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 6701**

<b>ENGEQUÍMICA</b>				
<b>Ensaio Químico</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>
01	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Sólidos Suspensos Totais por Gravimetria	LQ =41 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 2540 D.</i>
02		Determinação da Demanda Química de Oxigênio pelo método de refluxo fechado	LQ = 26 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 5220 D.</i>
03	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação da Alcalinidade Total pelo método Titulométrico	LQ = 25 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 2320 B.</i>
04	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Determinação da Demanda Bioquímica de Oxigênio pelo método Oximétrico ou Titulométrico	LQ = 2 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 5210 B.</i>
05	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação de Cloretos por Espectrofotometria	LQ = 2,39 mg/L	ENG PE FQ 51
06		Determinação de Dureza Total pelo método de cálculo.	LQ = 3,12	ENG PE FQ 19
07		Determinação de Cálcio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,46 mg/L	ENG PE FQ 25
08		Determinação de Sulfato pelo método Turbidimétrico.	LQ= 18,2 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 4500-SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> E.</i>
09	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Determinação de Sólidos Totais pelo método gravimétrico	LQ = 37,6 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 2540 B.</i>
10		Determinação de Oxigênio Dissolvido pelo método do Eletrodo de Membrana	LQ = 0,1 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 4500 – O G.</i>
11	Meio Ambiente/ efluentes	Determinação de Cádmiu pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,010 mg/L	ENG PE FQ 25

Porto Alegre, 15 de setembro de 2023

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 6701**

<b>ENGEQUÍMICA</b>				
<b>Ensaio Químico</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>
12	Meio Ambiente/ efluentes	Determinação de Chumbo pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,101 mg/L	ENG PE FQ 25
13	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação de Sódio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,518 mg/L	ENG PE FQ 25
14		Determinação de Lítio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,100 mg/L	
15		Determinação de Potássio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,521 mg/L	
16	Meio Ambiente/ Efluentes	Determinação de Nitrogênio Amoniacal pelo método Titulométrico	LQ = 2,80 mg/L	<i>Standard Methods 24<sup>a</sup> Edição. - Método nº 4500-Norg C</i>
17		Determinação de Nitrogênio Total Kjeldahl pelo método Titulométrico.	LQ = 3,27mg/L	<i>Standard Methods 24<sup>a</sup> Edição. - Método nº 4500-Norg C</i>
18	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação do Cloro Livre pelo método colorimétrico com DPD.	LQ = 0,18 mg/L	<i>Standard Methods – 24<sup>a</sup> Edição método 4500-Cl G.</i>
19		Determinação de Alumínio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,109 mg/L	ENG PE FQ 25
20	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação de Ferro pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ= 0,102 mg/L	ENG PE FQ 25
21		Determinação de Cromo pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ=0,010 mg /L	
22		Determinação de Manganês pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ=0,057 mg/L	
23		Determinação de Cobre pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,102 mg/L	
24		Determinação de Zinco pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ=0,109 mg/L	

Porto Alegre, 15 de setembro de 2023

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 6701**

<b>ENGEQUÍMICA</b>				
<b>Ensaio Químico</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	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação de Prata pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,063 mg/L	ENG PE FQ 25
26		Determinação de Níquel pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ=0,012 mg/L	
27		Determinação de pH por potenciometria	1 - 14	<i>Standard Methods 24<sup>a</sup> Edição Método 4500 – H + B</i>
28		Determinação de Condutividade por Condutivimetria	LQ = 5,92 µS/cm	<i>Standard Methods. 24<sup>a</sup> Edição- Método nº 2510 B.</i>
29		Determinação de Turbidez por Nefelometria	LQ = 0,1 NTU	<i>Standard Methods - 24<sup>a</sup> Edição Método nº 2130 B.</i>
30		Determinação de Cor Aparente pelo método tristímulo	LQ = 10 Pt-Co	<i>Standard Methods – 24<sup>a</sup> Edição método 2120 E.</i>
31		Determinação de Cor Verdadeira pelo método tristímulo	LQ = 9 Pt-Co	
32		Meio Ambiente/ Efluentes	Determinação de Cromo Hexavalente pelo método colorimétrico	LQ = 0,036 mg/L
33	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação de Fosfato pelo método colorimétrico	LQ = 0,555 mg/L	<i>Standard Methods – 24<sup>a</sup> Edição método 4500-P “B4” e “E”.</i>
34		Determinação de Fluoretos pelo método colorimétrico.	LQ = 0,126 mg/L	ENG PE FQ 52
35		Determinação de Nitratos pelo método colorimétrico	LQ = 5,05 mg/L	ABNT NBR 12620
36		Determinação de Nitritos pelo método colorimétrico	LQ = 0,054 mg/L	<i>Standard Methods – 24<sup>a</sup> Edição métodos 4500- NO2- B</i>
37		Determinação do Cloro Residual pelo método colorimétrico com DPD.	LQ = 0,18 mg/L	<i>Standard Methods – 24<sup>a</sup> Edição método 4500-Cl G</i>

Porto Alegre, 15 de setembro de 2023

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 6701**

<b>ENGEQUÍMICA</b>				
<b>Ensaio Químico</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>
38	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação do Cloro Total pelo método colorimétrico com DPD.	LQ = 0,13 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 4500-Cl G</i>
39	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Determinação de Óleos e Graxas Totais pelo método de extração com Gold Fish	LQ = 10 mg/L	ENG PE FQ 31
40		Determinação de Óleos e Graxas Vegetais e Animais pelo método de extração com Gold Fish	LQ = 10 mg/L	
41		Determinação de Óleos e Graxas Minerais pelo método de extração com Gold Fish	LQ = 10 mg/L	
42	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação da Ortofosfato pelo método colorimétrico	LQ = 0,351 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 4500-P “B4” e “E”.</i>
43	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Determinação de Sólidos Sedimentáveis pelo método de sedimentação	LQ = 0,2 mL/L	ENG PE FQ 024 Baseado no Standard Methods – 24ª Edição Método 2540 F
44		Determinação de Sólidos Suspensos Voláteis pelo método Gravimétrico	LQ = 41 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 2540 D.</i>
45		Determinação de Sólidos Dissolvidos Totais pelo método Gravimétrico	LQ = 64 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 2540 C.</i>
46	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas e efluentes	Determinação de Sulfeto pelo método colorimétrico	LQ = 0,186 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 4500-S2-“D”.</i>

Porto Alegre, 15 de setembro de 2023

**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 6701**

<b>ENGEQUÍMICA</b>				
<b>Ensaio Químico</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>
47	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Determinação de Magnésio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,48 mg/L	ENG PE FQ 25
48		Determinação de Odor pelo método de análise sensorial	Presença/Ausência	ENG PE FQ 34
49		Cianetos por tubo de Ensaio - Colorimétrico	LQ = 0,046 mg/L	ENG PE FQ 066 baseado no <i>Standard Methods 24<sup>a</sup></i> – Método 4500-CN- “C” e “E”.
50	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e para consumo humano	Determinação de Sólidos Dissolvidos Totais pelo método Condutivimétrico	LQ = 35 mg/L	ENG PE FQ 015
51	Meio Ambiente/ Água para consumo humano, águas subterrâneas, superficiais e efluentes.	Determinação de Fósforo Total por espectrofotometria utilizando Tubo de Ensaio.	LQ = 0,175 mg/L	ENG PE FQ 061 baseado no <i>Standard Methods 24<sup>a</sup> Ed</i> – método 4500 – P “B4” e “E”.
52	Meio Ambiente/ Água para consumo humano, águas subterrâneas, superficiais.	Determinação de Cloraminas pelo método colorimétrico com DPD.	LQ = 0,141 mg/L	Standard Methods – 24 <sup>a</sup> Edição método 4500-Cl G
53	Meio Ambiente/ Águas para consumo humano, águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Fenóis por kit - Colorimétrico	0,02 mg/L	ENG PE FQ 042 baseado no <i>Standard Methods 24<sup>a</sup></i> – Método 5530 “B”, “C” e “E”
54		Surfactantes Colorimétrico	LQ 0,33 mg/L	ENG PE FQ 065 baseado no <i>Standard Methods 24<sup>a</sup></i> – Método 5540 “C”

Porto Alegre, 15 de setembro de 2023

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 6701**

<b>ENGEQUÍMICA</b>				
<b>Ensaio Químico</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>
55	Meio Ambiente/ Águas para consumo humano, águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Substâncias Tensoativas Reagentes ao Azul de Metileno – Colorimétrico	LQ 0,33 mg/L	ENG PE FQ 065 baseado no <i>Standard Methods 24ª</i> – Método 5540 “C”
56	Meio Ambiente/ Águas para consumo humano	Gosto	Presença- Ausência	ENG PE FQ 048 baseado no <i>Standard Methods 24ª</i> Edição – método 2170.
57	Meio Ambiente/ Águas para consumo humano, superficiais e subterrâneas	Nitrogênio Amoniacal	0,11 mg/L	ENG PE FQ 008
58		Amônia	0,14 mg/L	
59		Nitrogênio Total	0,14 mg/L	ENG PE FQ 49
60	Meio Ambiente/ Águas Superficiais, subterrâneas e Efluentes	Determinação de Cobre Dissolvido pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,048 mg/L	ENG PE FQ 25
61		Determinação de Ferro Dissolvido pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,089 mg/L	
62		Determinação de Alumínio Dissolvido pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,052 mg/L	
63		Determinação de Manganês Dissolvido pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,098 mg/L	

Porto Alegre, 15 de setembro de 2023

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 6701**

<b>ENGEQUÍMICA</b>				
<b>Ensaio 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>
64	Meio Ambiente/ Águas Superficiais, subterrâneas, de consumo humano e Efluentes	Determinação de Bário pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,053 mg/L	ENG PE FQ 25
65		Determinação de Cobalto pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,106 mg/L	
66		Determinação de Estanho pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 1,022 mg/L	
67		Determinação de Molibdênio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,054 mg/L	
68		Determinação de Vanádio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,054 mg/L	

LQ = Limite de Quantificação

Porto Alegre, 15 de setembro de 2023

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.*