

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 **Março/2026**.

This certificate is valid to March / 2026.

Porto Alegre, 13 de dezembro de 2024

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

**ENGEQUÍMICA
Ensaio Químicos**

Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LQ	Norma ou Procedimento
01	Meio Ambiente/ Águas Superficiais, subterrâneas, de consumo humano e Efluentes	Cálcio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,46 mg/L	ENG PE FQ 25
02		Sódio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,518 mg/L	
03		Lítio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,100 mg/L	
04		Potássio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,521 mg/L	
05		Alumínio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,109 mg/L	
06		Ferro pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ= 0,102 mg/L	
07		Cromo pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ=0,010 mg /L	
08		Manganês pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ=0,057 mg/L	
09		Cobre pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,102 mg/L	
10		Zinco pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ=0,109 mg/L	
11		Prata pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,063 mg/L	
12		Níquel pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ=0,012 mg/L	
13		Magnésio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,480 mg/L	

Porto Alegre, 13 de dezembro 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 6701

ENGEQUÍMICA					
Ensaio Químicos					
Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LQ	Norma ou Procedimento	
14	Meio Ambiente/ Águas Superficiais, subterrâneas, de consumo humano e Efluentes	Bário pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,053 mg/L	<i>ENG PE FQ 25</i>	
15		Cobalto pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,106 mg/L		
16		Estanho pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 1,022 mg/L		
17		Molibdênio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,054 mg/L		
18		Vanádio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,054 mg/L		
19	Meio Ambiente/ Efluentes	Cádmio pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,010 mg/L		
20		Chumbo pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,101 mg/L		
21	Meio Ambiente/ Águas Superficiais, subterrâneas e Efluentes	Cobre Dissolvido pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,048 mg/L		<i>Standard Methods – 24ª Edição método 2540 D.</i>
22		Ferro Dissolvido pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,089 mg/L		
23		Alumínio Dissolvido pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,052 mg/L		
24		Manganês Dissolvido pelo método de Espectrofotometria de emissão atômica MP AES	LQ = 0,098 mg/L		
25		Sólidos Suspensos Totais por Gravimetria	LQ =41 mg/L		
26		Sólidos Suspensos Voláteis por Gravimetria			
27	Sólidos Suspensos Fixos por Gravimetria	LQ =41 mg/L			

Porto Alegre, 13 de dezembro 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 6701

ENGEQUÍMICA				
Ensaio Químico				
Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LQ	Norma ou Procedimento
28	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e Efluentes	Sólidos Sedimentáveis pelo método de Sedimentação	LQ = 0,2 mL/L	<i>ENG PE FQ 024</i> <i>Baseado no Standard Methods – 24ª Edição Método 2540 F</i>
29	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e para consumo humano	Sólidos Dissolvidos Totais pelo método Condutivimétrico	LQ = 35 mg/L	<i>ENG PE FQ 015</i>
30	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e Efluentes	Sólidos Totais por Gravimetria	LQ = 37,6 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 2540 B.</i>
31	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e Efluentes	Demanda Química de Oxigênio pelo método de refluxo fechado	LQ = 26 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 5220 D.</i>
32		Demanda Bioquímica de Oxigênio pelo método Oximétrico ou Titulométrico	LQ = 2 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 5210 B.</i>
33	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e Efluentes	Alcalinidade Total por Titulometria	LQ = 25 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 2320 B.</i>
34		Cloretos por Colorimetria	LQ = 2,39 mg/L	<i>ENG PE FQ 51</i>
35		Dureza Total pelo método de cálculo.	LQ = 3,12	<i>ENG PE FQ 19</i>
36		Sulfato por Turbidimetria	LQ= 18,2 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 4500-SO4 2- E.</i>
37	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Oxigênio Dissolvido pelo método do Eletrodo de Membrana	LQ = 0 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 4500 – O G.</i>

Porto Alegre, 13 de dezembro 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 6701

ENGEQUÍMICA				
Ensaio Químicos				
Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LQ	Norma ou Procedimento
38	Meio Ambiente/ Efluentes	Nitrogênio Amoniacal pelo método Titulométrico	LQ = 2,80 mg/L	<i>Standard Methods 24^a Edição. - Método nº 4500-Norg C</i>
39	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Nitrogênio Total Kjeldahl pelo método Titulométrico.	LQ = 3,27mg/L	
40	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano, piscinas efluentes	Cloro Livre/ Residual pelo método colorimétrico	LQ = 0,18 mg/L	<i>Standard Methods – 24^a Edição método 4500-Cl G.</i>
41		Cloro Total pelo método colorimétrico	LQ = 0,13 mg/L	
42	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e Efluentes	pH por Potenciometria	Faixa 1 - 14	<i>ENG PE FQ 033</i>
43		Condutividade por Condutivimetria	LQ = 1,5 µS/cm	<i>Standard Methods. 24^a Edição- Método nº 2510 B.</i>
44		Turbidez por Nefelometria	LQ = 0,1 NTU	<i>Standard Methods - 24^a Edição Método nº 2130 B.</i>
45		Cor Aparente pelo método tristímulos	LQ = 10 Pt-Co	<i>Standard Methods – 24^a Edição método 2120 E.</i>
46		Cor Verdadeira pelo método tristímulos	LQ = 9 Pt-Co	
47	Meio Ambiente/ Efluentes	Cromo Hexavalente por Colorimetria	LQ = 0,036 mg/L	<i>Standard Methods – 24^a Edição método 3500-Cr “B”.</i>
48	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Fluoretos por Eletrodo de Membrana.	LQ = 0,56	<i>Standard Methods 24^a Ed. Método 4500 – F “C”</i>
49		Nitratos por colorimetria	LQ = 1,90 mg/L	<i>ENG PE FQ 69</i>
50		Nitritos por Colorimetria	LQ = 0,054 mg/L	<i>Standard Methods – 24^a Edição métodos 4500-NO2- B</i>

Porto Alegre, 13 de dezembro 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 6701

ENGEQUÍMICA				
Ensaio Químico				
Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LQ	Norma ou Procedimento
51	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Óleos e Graxas Totais pelo método de extração com <i>Gold Fish</i>	LQ = 10 mg/L	<i>ENG PE FQ 31</i>
52		Óleos e Graxas Vegetais e Animais pelo método de extração com <i>Gold Fish</i>		
53		Óleos e Graxas Minerais pelo método de extração com <i>Gold Fish</i>		
54	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas e efluentes	Sulfeto por Colorimetria	LQ = 0,186 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 4500-S2-“D”.</i>
55	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, de consumo humano e efluentes	Odor pelo método de análise sensorial	Presença/Ausência	<i>ENG PE FQ 34</i>
56	Meio Ambiente/ efluentes.	Fósforo Total por Colorimetria	LQ = 0,175 mg/L	<i>ENG PE FQ 061 baseado no Standard Methods 24ª Ed – método 4500 – P “B4” e “E”.</i>
57	Meio Ambiente/ Água para consumo humano, águas subterrâneas, superficiais.	Cloraminas por Colorimetria	LQ = 0,141 mg/L	<i>Standard Methods – 24ª Edição método 4500-Cl G</i>
58	Meio Ambiente/ Águas para consumo humano, águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Fenóis por Colorimetria	0,02 mg/L	<i>ENG PE FQ 042 baseado no Standard Methods 24ª – Método 5530 “B”, “C” e “E”</i>

Porto Alegre, 13 de dezembro 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 6701

ENGEQUÍMICA				
Ensaio Químicos				
Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LQ	Norma ou Procedimento
59	Meio Ambiente/ Águas para consumo humano, águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Surfactantes por Colorimetria	LQ 0,33 mg/L	<i>ENG PE FQ 065 baseado no Standard Methods 24ª – Método 5540 “C”</i>
60		Substâncias Tensoativas Reagentes ao Azul de Metileno por Colorimetria		
61	Meio Ambiente/ Águas para consumo humano	Gosto por Método Sensorial	Presença - Ausência	<i>ENG PE FQ 048 baseado no Standard Methods 24ª Edição – método 2170.</i>
62	Meio Ambiente/ Águas para consumo humano, águas subterrâneas, superficiais	Nitrogênio Amoniacal por Colorimetria	0,11 mg/L	<i>ENG PE FQ 008</i>
63		Amônia por Colorimetria	0,14 mg/L	
64	Meio Ambiente/ Águas Subterrâneas, Superficiais, Efluentes, de Consumo Humano, Caldeiras e Torres de Refrigeração	Sílica por Colorimetria	LQ = 1,06	<i>Standard Methods 24ª Edição – método 4500 SiO2 “C”</i>
65	Meio Ambiente/ Águas para consumo humano, águas subterrâneas, superficiais	Nitrogênio Total	LQ = 3,27 mg/L	<i>Standard Methods 24ª Edição. - Método nº 4500-Norg C</i>

LQ = Limite de Quantificação

Porto Alegre, 13 de dezembro 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.