

# Certificado de Reconhecimento

*Competence Recognition Certificate*

**Nº 6701**

**Engequímica Assessoria Projetos e Engenharia Química Ltda**  
**Ensaio 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 **Agosto/2021**.

*This certificate is valid to August / 2021.*

Porto Alegre, 04 de maio de 2020.

**LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO**  
**CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO**  
*Scope of Accreditation*

**Nº 6701**

<b>ENGEQUÍMICA - Ensaio 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
01	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Sólidos Suspensos Totais por Gravimetria	LQ =41 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 2540 D.
02		Determinação de Surfactantes Aniônicos pelo método Colorimétrico	LQ = 0,495 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 5540 C.
03		Determinação da Demanda Química de Oxigênio pelo método de refluxo fechado	LQ = 27 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 5220 D.
04	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação da Alcalinidade Total pelo método Titulométrico	LQ = 25 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 2320 B.
05	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Determinação da Demanda Bioquímica de Oxigênio pelo método Potenciométrico ou Titulométrico	LQ = 1 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 5210 B.
06	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação de Cloretos por Titulometria	LQ = 5,8 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500 Cl <sup>-</sup> B.
07		Determinação de Dureza Total pelo método Titulométrico	LQ = 13,5 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 2340 C.
08		Determinação de Cálcio pelo método Titulométrico	LQ = 4,1 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 3500 Ca B.
09		Determinação de Sulfato pelo método Turbidimétrico.	LQ= 18,2 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E.

Porto Alegre, 04 de maio de 2020.

**LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO**  
**CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO**  
*Scope of Accreditation*

**Nº 6701**

<b>ENGEQUÍMICA - Ensaios 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>
10	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Determinação de Sólidos Totais pelo método gravimétrico	LQ = 37,6 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 2540 B.
11		Determinação de Oxigênio Dissolvido pelo método do Eletrodo de Membrana	LQ = 0,1 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500 – O G.
12	Meio Ambiente/ efluentes	Determinação de Cádmio pelo método da Espectrometria Absorção Atômica por Chama de Ar Acetileno.	LQ = 0,067 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição métodos 3030 E. e 3111 B.
13		Determinação de Chumbo pelo método da Espectrometria Absorção Atômica por Chama de Ar Acetileno.	LQ = 0,102 mg/L	
14	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação de Sódio pelo método da Espectrometria Emissão Atômica por Chama de Ar Acetileno.	LQ = 0,650 mg/L	
15		Determinação de Lítio pelo método da Espectrometria Emissão Atômica por Chama de Ar Acetileno.	LQ = 0,051 mg/L	
16	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas e Efluentes	Determinação de Fósforo Total pelo método colorimétrico com ácido ascórbico.	LQ = 0,124 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500-P “B4” e “E”.
17	Meio Ambiente/ Efluentes	Determinação de Nitrogênio Amoniacal pelo método Titulométrico.	LQ = 5,67 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500- NH <sub>3</sub> B e C.
18		Determinação de Nitrogênio Total Kjeldahl pelo método Titulométrico.	LQ = 5,4 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500-Norg B.
19	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação do Cloro Livre pelo método colorimétrico com DPD.	LQ = 0,18 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500-CI G.
20		Determinação de Alumínio pelo método colorimétrico.	LQ = 0,065 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 3500 Al B.

Porto Alegre, 04 de maio de 2020.

**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 6701**

<b>ENGEQUÍMICA - Ensaio 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
<b>Determinação de Metais por Espectrometria Absorção Atômica por Chama de Ar Acetileno:</b>				
21	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Ferro	LQ= 0,087 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição métodos 3030 E. e 3111 B.
22	Meio Ambiente/ Efluentes	Níquel	LQ=0,163 mg/L	
23	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Cromo	LQ=0,033 mg /L	
24		Manganês	LQ=0,054 mg Mn/L	
25		Zinco	LQ=0,086 mg Zn/L	
26	Meio Ambiente/ Efluentes	Cobre	LQ = 0,106 mg/L	
27	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e de consumo humano	Cobre	LQ = 0,106 mg/L	
28	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação de pH por potenciometria	1 - 14	Standard Methods 23ª Edição Método 4500 – H <sup>+</sup> B
29		Determinação de Condutividade por Condutivimetria	LQ = 0,5 µS/cm	Standard Methods. 23ª Edição- Método nº 2510 B.

Porto Alegre, 04 de maio de 2020.

**LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO**  
**CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO**  
*Scope of Accreditation*

**Nº 6701**

<b>ENGEQUÍMICA - 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>
30	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação de Turbidez por Nefelometria	LQ = 0,1 NTU	Standard Methods - 23ª Edição Método nº 2130 B.
31		Determinação de Cor Aparente pelo método tristímulo	LQ = 9 Pt-Co	Standard Methods – 23ª Edição método 2120 E.
32		Determinação de Cor Verdadeira pelo método tristímulo	LQ = 10 Pt-Co	
33	Meio Ambiente/ Efluentes	Determinação de Cromo Hexavalente pelo método colorimétrico	LQ = 0,036 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 3500-Cr “B”.
34	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Determinação de Substâncias Tensoativas que Reagem com Azul de Metileno pelo método Colorimétrico	LQ = 0,495 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 5540 C.
35	Meio Ambiente/ Efluentes	Determinação de Cromo Trivalente pelo método de cálculo	LQ = 0,064 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição Métodos 3500 - Cr “B”; 3030 E. e 3111 B
36	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação de Fosfato pelo método colorimétrico	LQ = 0,555 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500-P “B4” e “E”.
37		Determinação de Fluoretos pelo método colorimétrico.	LQ = 0,56 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500 – F “D”.
38		Determinação de Nitratos pelo método colorimétrico	LQ = 5,05 mg/L	ABNT NBR 12620
39		Determinação de Nitritos pelo método colorimétrico	LQ = 0,054 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição métodos 4500-NO2-B.
40		Determinação do Cloro Residual pelo método colorimétrico com DPD.	LQ = 0,18 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500-Cl G.

Porto Alegre, 04 de maio de 2020.

**LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO  
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO**  
*Scope of Accreditation*

**Nº 6701**

<b>ENGEQUÍMICA - 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>
41	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação do Cloro Total pelo método colorimétrico com DPD.	LQ = 0,13 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500-CI G.
42	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Determinação de Óleos e Graxas Totais pelo método de extração com Soxhlet	10 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição Método 5520 D
43		Determinação de Óleos e Graxas Vegetais e Animais pelo método de extração com Soxhlet	10 mg/L	
44		Determinação de Óleos e Graxas Minerais pelo método de extração com Soxhlet	10 mg/L	
45	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação da Ortofosfato pelo método colorimétrico	LQ = 0,351 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500-P “B4” e “E”.
46	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Determinação de Sólidos Sedimentáveis pelo método de sedimentação	LQ = 0,10 mL/L	Standard Methods – 23ª Edição Método 2540 F
47		Determinação de Sólidos Suspensos Voláteis pelo método Gravimétrico	LQ = 41 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 2540 D.
48	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação de Sólidos Dissolvidos Totais pelo método Gravimétrico	LQ = 64 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 2540 C.

Porto Alegre, 04 de maio de 2020.

**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 - Ensaio 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
49	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas e efluentes	Determinação de Sulfeto pelo método colorimétrico	LQ = 0,194 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500-S2-“D”.
50	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano e efluentes	Determinação de Potássio pelo método de espectrofotometria de Emissão Atômica	LQ = 0,4 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição métodos 3030 E. e 3111 B.
51	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas e efluentes	Determinação de Prata pelo método de espectrofotometria de Absorção Atômica	LQ = 0,028 mg/L	
52	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais, para consumo humano	Determinação de Nitrogênio Amoniacal pelo método Colorimétrico	LQ = 0,241 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500-NH <sub>3</sub> F
53	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, para consumo humano e efluentes	Determinação da Amônia pelo método Colorimétrico	LQ = 0,292 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500-NH <sub>3</sub> F
54	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Determinação de Fenóis pelo método Colorimétrico	LQ = 0,041 mg/L	ABNT NBR 10740:1989
55		Determinação de Magnésio pelo método de Cálculo	LQ = 0,8 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição Método 3500 - Mg B
56		Determinação de Odor pelo método de análise sensorial	Presença/Ausência	ENG PE FQ34

Porto Alegre, 04 de maio 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 6701**

<b>ENGEQUÍMICA - 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>
57	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e efluentes	Determinação de Cianetos pelo método Colorimétrico	LQ = 0,046 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição Método 4500-CN C e E.
58	Meio Ambiente/ Águas subterrâneas, superficiais e para consumo humano.	Determinação de Sólidos Dissolvidos Totais pelo método Condutivimétrico	LQ = 38 mg/L	ENG PE FQ 015
59	Meio Ambiente/ Água para consumo humano, águas subterrâneas, superficiais e efluentes.	Determinação de Nitrato por Espectrofotometria utilizando Kit.	LQ = 5,35 mg/L	ENG PE FQ 009
60		Determinação de Fósforo Total por espectrofotometria utilizando Kit.	LQ = 0,091 mg/L	ENG PE FQ 061
61	Meio Ambiente/ Água para consumo humano, águas subterrâneas, superficiais.	Determinação de Cloraminas pelo método colorimétrico com DPD.	LQ = 0,65 mg/L	Standard Methods – 23ª Edição método 4500-Cl G.

Porto Alegre, 04 de maio 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.*