

# Certificado de Reconhecimento

*Competence Recognition Certificate*

**Nº 6701**

**Engequímica Assessoria Projetos e Engenharia Química Ltda  
Ensaio Químicos**

**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 17025:2005**

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/2018**.

*This certificate is valid to December / 2018.*

Porto Alegre, 14 de setembro de 2017.

João Carlos Guimarães Lerch  
Secretário Executivo

Carolina Bertotto  
Responsável pelo Laboratório

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

**Nº 6701**

<b>ENGEQUÍMICA - Ensaios 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	
<i>Determinação de Metais por Espectrometria Absorção Atômica por Chama de Ar Acetileno</i>					
01	Meio Ambiente/ Efluente	Cobre	LQ=0,038 mg Cu/L	Standard Methods 22th ed. 2012 - Método 3030 "E". e 3111 "B"	
02		Ferro	LQ= 0,106 mg Fe/ L		
03		Níquel	LQ=0,021 mg Ni/L		
04		Cromo	LQ=0,043 mg Cr/L		
05		Manganês	LQ=0,054 mg Mn/L		
06		Zinco	LQ=0,125 mg Zn/L		
07	Meio Ambiente/ Água para consumo humano	Ferro	LQ=0,106 mg Fe/L	Standard Methods 22th ed. 2012 - Método 3030 "E". e 3111 "B"	
08		Manganês	LQ=0,054 mg Mn/L		
09		Zinco	LQ=0,125 mg Zn/L		
10		Cobre	LQ=0,038 mg Cu/L		
11		Determinação de pH por potenciometria	Faixa: 1 - 14		ENG PE FQ 33 baseado no Standard Methods 22 <sup>st</sup> Ed. Método 4500 – H <sup>+</sup> B
12		Determinação de Condutividade por Condutimetria	Faixa: 0 – 20 mS/cm		ENG PE FQ 14 baseado Standard Methods. 22 <sup>st</sup> Ed. Método nº 2510 B.

Porto Alegre, 14 de setembro de 2017.

João Carlos Guimarães Lerch  
 Secretário Executivo

Carolina Bertotto  
 Responsável pelo Laboratório

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
13	Meio Ambiente/ Água para consumo humano	Determinação de Turbidez por Nefelometria	0,10	ENG PE FQ 45 baseado Standard Methods. 22 <sup>st</sup> Ed. Método nº 2130 B.
14	Meio Ambiente/ Efluente	Determinação de pH por potenciometria	Faixa: 1 - 14	ENG PE FQ 33 baseado no Standard Methods 22 <sup>st</sup> Ed. Método 4500 – H+ B
15		Determinação de Condutividade por Condutimetria	Faixa: 0-20 mS/cm	ENG PE FQ 14 baseado Standard Methods. 22 <sup>st</sup> Ed. Método nº 2510 B.
16		Determinação de Turbidez por Nefelometria	0,10	ENG PE FQ 45 baseado Standard Methods. 22 <sup>st</sup> Ed. Método nº 2130 B.
17	Meio Ambiente/ Água para consumo humano/ Efluente	Sólidos Suspensos Totais por Gravimetria	LQ = 2 mg/L	ENG PE FQ 038 baseado no Standard Methods. 22 <sup>a</sup> Edição método 2540 D.
18	Meio Ambiente/ Efluente	Determinação de Surfactantes Aniônicos pelo método Colorimétrico	LQ = 0,32 mg/L	ENG PE FQ 043 baseado no Standard Methods – 22 <sup>a</sup> Edição método 5540 C.
19		Determinação da Demanda Química de Oxigênio pelo método de refluxo fechado	LQ = 55 mg/L	ENG PE 047 e 056 baseados no Standard Methods – 22 <sup>a</sup> Edição método 5220 D.

Porto Alegre, 14 de setembro de 2017.

João Carlos Guimarães Lerch  
 Secretário Executivo

Carolina Bertotto  
 Responsável pelo Laboratório

**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>
20	Meio Ambiente/ Água para consumo humano/ Efluente	Determinação da Alcalinidade Total pelo método Titulométrico	LQ = 1 mg/L	ENG PE FQ 004 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 2320 B.
21	Meio Ambiente/ Efluente	Determinação da Demanda Bioquímica de Oxigênio pelo método Potenciométrico ou Titulométrico	LQ = 1 mg/L	ENG PE FQ 016 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 5210 B.
22		Determinação de Cloretos por Titulometria	LQ = 7,202 mg/L	ENG PE FQ 012 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 4500 Cl <sup>-</sup> B.
23	Meio Ambiente/ Água para consumo humano	Determinação de Cloretos por Titulometria	LQ = 7,202 mg/L	ENG PE FQ 012 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 4500 Cl <sup>-</sup> B.
24	Meio Ambiente/ Água para consumo humano/ Efluente	Determinação de Dureza Total pelo método Titulométrico	LQ = 2 mg/L	ENG PE FQ 019 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 2340 C.
25	Meio Ambiente/ Água para consumo humano	Determinação de Cálcio pelo método Titulométrico	LQ = 0,8 mg/L	ENG PE FQ 050 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 3500 Ca B.

Porto Alegre, 14 de setembro de 2017.

João Carlos Guimarães Lerch  
Secretário Executivo

Carolina Bertotto  
Responsável pelo Laboratório

**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>
26	Meio Ambiente/ Efluente	Determinação de Cálcio pelo método Titulométrico	LQ = 0,8 mg/L	ENG PE FQ 050 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 3500 Ca B.
27	Meio Ambiente/ Água para consumo humano/ Efluente	Determinação de Sulfato pelo método Turbidimétrico.	LQ= 1,2 mg/L	ENG PE FQ 040 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E.
28	Meio Ambiente/ Água para consumo humano	Determinação de Fluoretos pelo método colorimétrico.	LQ = 0,469 mg/L	ENG PE FQ 021 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 4500 – F “D”.
29	Meio Ambiente/ Efluente/ Água para consumo humano	Determinação de Sólidos Totais pelo método gravimétrico	LQ = 2 mg/L	ENG PE FQ 038 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 2540 B.
30	Meio Ambiente/ Efluente/ Água para consumo humano	Determinação de Magnésio pelo método de cálculo através da determinação da Dureza Total e Cálcio.	LQ = 1,5 mg/L	ENG PE FQ 057 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 3500 - Mg B.
31	Meio Ambiente/ Efluente	Determinação de Oxigênio Dissolvido pelo método do Eletrodo de Membrana	LQ = 0,1 mg/L	ENG PE FQ 026 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 4500 – O G.

Porto Alegre, 14 de setembro de 2017.

João Carlos Guimarães Lerch  
 Secretário Executivo

Carolina Bertotto  
 Responsável pelo Laboratório

**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
32	Meio Ambiente/ Efluente	Determinação de Cádmio pelo método da Espectrometria Absorção Atômica por Chama de Ar Acetileno.	LQ = 0,053 mg/L	ENG PE FQ 025 baseado no Standard Methods – 22ª Edição métodos 3030 E. e 3111 B.
33		Determinação de Chumbo pelo método da Espectrometria Absorção Atômica por Chama de Ar Acetileno.	LQ = 0,054 mg/L	ENG PE FQ 025 baseado no Standard Methods – 22ª Edição métodos 3030 E. e 3111 B.
34	Meio Ambiente/ Efluente/ Água para consumo humano	Determinação de Sódio pelo método da Espectrometria Absorção Atômica por Chama de Ar Acetileno.	LQ = 0,155 mg/L	ENG PE FQ 025 baseado no Standard Methods – 22ª Edição métodos 3030 E. e 3111 B.
35	Meio Ambiente/ Efluente	Determinação de Lítio pelo método da Espectrometria Absorção Atômica por Chama de Ar Acetileno.	LQ = 0,098 mg/L	ENG PE FQ 025 baseado no Standard Methods – 22ª Edição métodos 3030 E. e 3111 B.
36		Determinação de Fósforo Total pelo método colorimétrico com ácido ascórbico.	LQ = 0,17 mg/L	ENG PE FQ 022 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 4500-P “B4” e “E”.
37		Determinação de Nitrogênio Amoniacal pelo método Titulométrico.	LQ = 5 mg/L	ENG PE FQ 029 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 4500- NH <sub>3</sub> B e C.

Porto Alegre, 14 de setembro de 2017.

João Carlos Guimarães Lerch  
Secretário Executivo

Carolina Bertotto  
Responsável pelo Laboratório

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

Nº 6701

ENGEQUÍMICA - Ensaios Químicos				
Nº	Área de Atividade/ Produto	Descrição do Ensaio (Técnica analítica e parâmetro)	Faixa de Operação ou LD e/ou LQ	Norma ou Procedimento
38	Meio Ambiente/ Efluente	Determinação de Nitrogênio Total Kjeldahl pelo método Titulométrico.	LQ = 5 mg/L	ENG PE FQ 029 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 4500-Norg B.
39	Meio Ambiente/ Água para consumo humano	Determinação do Cloro Livre pelo método colorimétrico com DPD.	LQ = 0,135 mg/L	ENG PE FQ 013 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 4500-CI G.
40	Meio Ambiente/ Efluente/ Água para consumo humano	Determinação de Alumínio pelo método colorimétrico.	LQ = 0,047 mg/L	ENG PE FQ 046 baseado no Standard Methods – 22ª Edição método 3500 Al B.

Porto Alegre, 14 de setembro de 2017.

João Carlos Guimarães Lerch  
Secretário Executivo

Carolina Bertotto  
Responsável pelo Laboratório

# REDE ..... METROLÓGICA .....RS

## 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.*