



## ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 – ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 1

Total de Folhas: 5

### RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

**ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ / LABORATÓRIO DE ANÁLISE QUÍMICA DO SOLO**

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL-0543	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b>AGRICULTURA E PECUÁRIA</b>	<b>ENSAIOS QUÍMICOS</b>	
SOLOS	Determinação de matéria orgânica pelo método colorimétrico. LQ: 3 g dm <sup>-3</sup>	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001.
	Determinação de pH em cloreto de cálcio. Faixa: 3 a 8	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001.
	Determinação da acidez total com medida do pH da solução-tampão SMP. Faixa: 3 a 8	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001.
	Determinação de potássio extraído com resina trocadora de íons por espectrometria de emissão atômica. LQ: 0,1 mmolc dm <sup>-3</sup>	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001.
	Determinação de cálcio e magnésio extraídos com resina trocadora de íons por espectrometria de absorção atômica. Ca - LQ: 1 mmolc dm <sup>-3</sup> Mg - LQ: 1 mmolc dm <sup>-3</sup>	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001.
	Determinação de fósforo extraído com resina trocadora de íons por espectrometria UV/Vis. LQ: 4,6 mg dm <sup>-3</sup>	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001.
	Determinação de alumínio extraído por solução de cloreto de potássio por titulometria. LQ: 0,1 mmolc dm <sup>-3</sup>	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001.
	Determinação de sulfato extraído por solução de fosfato de cálcio por espectrofotometria UV/Vis. LQ: 8 mg dm <sup>-3</sup>	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001.

***“Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente”***

Em, 06/11/2023

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 2

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL-0543</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
SOLOS (Cont.)	Determinação de boro pelo método azometina-H por espectrofotometria UV-Vis. LQ: 0,12 mg dm <sup>-3</sup>	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001.
	Determinação de cobre, ferro, manganês e zinco extraídos com DTPA por espectrometria de absorção atômica. Cu - LQ: 0,1 mg dm <sup>-3</sup> Fe - LQ: 0,5 mg dm <sup>-3</sup> Mn - LQ: 0,1 mg dm <sup>-3</sup> Zn - LQ: 0,2 mg dm <sup>-3</sup>	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001.
	Determinação de sódio extraído com solução mehlich 1 por fotômetro de chama para cálculo da CTC. LQ: 0,3 mmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup>	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação de sódio extraído com solução de mehlich 1 por fotômetro de chama. LQ: 4 mg dm <sup>-3</sup>	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação de silício extraído com cloreto de cálcio por espectrofotometria UV-Vis. LQ: 7 mg kg <sup>-1</sup>	Análise de silício: solo, planta e fertilizante. UFU. 1ª edição. 2004.
	Determinação de pH em água. Faixa: 3 a 8	Manual de métodos de análise de solo. EMBRAPA. 3ª edição, 2017.
	Determinação de pH em cloreto de potássio. Faixa: 3 a 8	Manual de métodos de análise de solo. EMBRAPA. 3ª edição, 2017.
	Determinação da acidez potencial extraída com acetato de cálcio por titulometria. LQ: 0,4 mmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup>	Manual de métodos de análise de solo. EMBRAPA. 3ª edição, 2017.
	Determinação da matéria orgânica por titulação. LQ: 4 g kg <sup>-1</sup>	Métodos de Análise Química, Mineralógica e Física de Solos do Instituto Agronômico de Campinas. Boletim técnico 106, IAC, 2009.
	Determinação de potássio extraído com solução Mehlich 1 por espectrometria de emissão atômica. LQ: 0,3 mmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup> .	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação de sódio extraído com solução Mehlich 1 por fotômetro de chama. LQ: 0,3 mmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup>	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
Determinação de fósforo extraído com solução Mehlich 1 por espectrofotometria UV-Vis. LQ: 1 mg kg <sup>-1</sup>	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.	

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 3

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL-0543</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
SOLOS (Cont.)	Determinação de cálcio e magnésio extraídos com solução de cloreto de potássio por espectrometria de absorção atômica. Ca - LQ: 1 mmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup> Mg - LQ: 1 mmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup>	Manual de métodos de análise de solo. EMBRAPA. 3ª edição, 2017.
	Determinação de alumínio extraído com solução de cloreto de potássio por titulometria. LQ: 0,1 mmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup> .	Manual de métodos de análise de solo. EMBRAPA. 3ª edição, 2017.
	Determinação do valor SB (Soma de Bases) por meio de cálculo.	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001. Manual de métodos de análise de solo. EMBRAPA. 3ª edição, 2017. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação do valor CTC (Capacidade de Troca Catiônica a pH 7.0) por meio de cálculo.	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001. Manual de métodos de análise de solo. EMBRAPA. 3ª edição, 2017. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação do valor V% (Porcentagem de Saturação de Bases) por meio de cálculo.	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001. Manual de métodos de análise de solo. EMBRAPA. 3ª edição, 2017. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
Determinação do valor m% (Porcentagem de Saturação por Alumínio) por meio de cálculo.	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001. Manual de métodos de análise de solo. EMBRAPA. 3ª edição, 2017.	

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 4

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL-0543	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
		Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação do valor PST (Porcentagem de Sódio Trocável por meio de cálculo.	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agrônomo de Campinas, 2001. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
SOLOS	Determinação de cobre, extraído com Mehlich 1 por espectrometria de absorção atômica. LQ: 0,1 mg dm-3	Análises químicas para avaliação da fertilidade do solo. Métodos usados na Embrapa Solos. Documentos número 3. Outubro, 1998.
	Determinação de ferro, extraído com Mehlich 1 por espectrometria de absorção atômica. LQ: 1,5 mg dm-3	Análises químicas para avaliação da fertilidade do solo. Métodos usados na Embrapa Solos. Documentos número 3. Outubro, 1998.
	Determinação de manganês, extraído com Mehlich 1 por espectrometria de absorção atômica. LQ: 0,2 mg dm-3	Análises químicas para avaliação da fertilidade do solo. Métodos usados na Embrapa Solos. Documentos número 3. Outubro, 1998.
	Determinação de zinco, extraído com Mehlich 1 por espectrometria de absorção atômica. LQ: 0,1 mg dm-3	Análises químicas para avaliação da fertilidade do solo. Métodos usados na Embrapa Solos. Documentos número 3. Outubro, 1998.
	Determinação de pH em água. Faixa: 3,00 a 11,00	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação da acidez potencial extraída com acetato de cálcio por titulometria. LQ: 0,7 cmolc/dm-3	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação de potássio extraído com solução Mehlich 1 por fotômetro de chama LQ: 5 mg dm-3	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação de sódio extraído com solução Mehlich 1 por fotômetro de chama. LQ: 3,36 mg dm-3	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação de fósforo extraído com solução Mehlich 1 por espectrofotometria UV-Vis. LQ: 0,9 mg dm-3	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 5

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL-0543</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
SOLOS (Cont.)	Determinação de cálcio extraído com solução de cloreto de potássio por espectrometria de absorção atômica. LQ: 0,1 cmolc dm <sup>-3</sup>	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação de magnésio extraído com solução de cloreto de potássio por espectrometria de absorção atômica. LQ: 0,1 cmolc dm <sup>-3</sup>	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação de alumínio extraído com solução de cloreto de potássio por titulometria. LQ: 0,1 cmolc dm <sup>-3</sup>	Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA. 2ª Edição revista e ampliada, 2009.
	Determinação de CO (Teor de carbono orgânico por meio de cálculo) LQ: 0,1 g dm <sup>-3</sup>	Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Instituto Agronômico de Campinas, 2001.
	Determinação de CO (Teor de carbono orgânico por meio de cálculo) LQ: 2,4 g kg <sup>-1</sup>	Métodos de Análise Química, Mineralógica e Física de Solos do Instituto Agronômico de Campinas. Boletim técnico 106, IAC, 2009.
<b><u>MEIO AMBIENTE</u></b>	<b><u>ENSAIOS QUÍMICOS</u></b>	
<b>SEDIMENTOS, SOLOS E RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	<p>Extração de sedimentos, solos e resíduos sólidos assistida por micro-ondas para determinação de metais por espectroscopia de emissão atômica com plasma indutivamente acoplado (ICP-OES).</p> <p>Arsênio: LQ: 2 mg kg<sup>-1</sup></p> <p>Bário: LQ: 4 mg kg<sup>-1</sup></p> <p>Cádmio: LQ: 2 mg kg<sup>-1</sup></p> <p>Cobalto: LQ: 0,4 mg kg<sup>-1</sup></p> <p>Cromo: LQ: 2 mg kg<sup>-1</sup></p> <p>Cobre: LQ: 4 mg kg<sup>-1</sup></p> <p>Mercúrio: LQ: 2 mg kg<sup>-1</sup></p> <p>Molibdênio: LQ: 2 mg kg<sup>-1</sup></p> <p>Níquel: LQ: 0,4 mg kg<sup>-1</sup></p> <p>Chumbo: LQ: 2 mg kg<sup>-1</sup></p> <p>Selênio: LQ: 4 mg kg<sup>-1</sup></p> <p>Zinco: LQ: 4 mg kg<sup>-1</sup></p>	<p>Method 3051a – Microwave assisted digestion of sediments, sludges, soils and oils. EPA – Environment Protection Agency. SW-846. Revisão 01, 2007.</p> <p>POPEQP101-17 Determinação elementar em extratos por espectrofotometria de emissão atômica com plasma indutivamente acoplado (ICP-OES).</p>