



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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 1

Total de Folhas: 4

### RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

ATHENAS CONSULTORIA AGRÍCOLA E LABORATÓRIO LTDA. / LABORATÓRIO ATHENAS

ACREDITAÇÃO Nº

TIPO DE INSTALAÇÃO

CRL-1163

INSTALAÇÃO PERMANENTE

ÁREA DE ATIVIDADE /  
PRODUTO

CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO

NORMA E /OU PROCEDIMENTO

### AGRICULTURA E PECUÁRIA

### ENSAIOS QUÍMICOS

SOLO

Determinação do pH pelo método eletrométrico  
Faixa: 3,5 a 7,0

Análise Química para avaliação da fertilidade de solos tropicais, Instituto Agronômico de Campinas, 2001.

Determinação da Acidez Trocável (H+Al) pelo método eletrométrico  
Faixa: 15 a 588 mmol<sub>e</sub>/dm<sup>3</sup>

Análise Química para avaliação da fertilidade de solos tropicais, Instituto Agronômico de Campinas, 2001.

Determinação da Matéria Orgânica por colorimetria  
LQ: 2 g/dm<sup>3</sup>

Análise Química para avaliação da fertilidade de solos tropicais, Instituto Agronômico de Campinas, 2001.

Determinação de Fósforo extraído com resinas trocadoras de íons por colorimetria  
LQ: 1 mg/dm<sup>3</sup>

Análise Química para avaliação da fertilidade de solos tropicais, Instituto Agronômico de Campinas, 2001.

Determinação de Sulfato extraído com Fosfato de Cálcio por espectrofotometria UV/ Visível  
LQ: 1 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, 17/05/2022

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 2

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL-1163	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<p><b><u>AGRICULTURA E PECUÁRIA</u></b></p> <p>SOLO (Continuação)</p>	<p><b><u>ENSAIOS QUÍMICOS</u></b></p> <p>Determinação de Cálcio, Magnésio, Potássio e Sódio extraído em Cloreto de Amônio por espectrometria de absorção atômica LQ Cálcio: 0,7 mmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup> LQ Magnésio: 0,2 mmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup> LQ Potássio: 0,1 mmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup> LQ Sódio: 0,1 mmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup></p>	<p>Análise Química para avaliação da fertilidade de solos tropicais, Instituto Agronômico de Campinas, 2001.</p>
	<p>Determinação de Alumínio trocável extraído em Cloreto de Potássio por titulometria LQ: 0,6 mmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup></p>	<p>Análise Química para avaliação da fertilidade de solos tropicais, Instituto Agronômico de Campinas, 2001.</p>
	<p>Determinação de Boro pelo método da azometina –H por espectrofotometria UV/ Visível LQ: 0,1 mg/dm<sup>3</sup></p>	<p>Análise Química para avaliação da fertilidade de solos tropicais, Instituto Agronômico de Campinas, 2001.</p>
	<p>Determinação de Cobre, Ferro, Manganês e Zinco extraído em DTPA por espectrometria de absorção atômica LQ Cobre: 0,1 mg/dm<sup>3</sup> LQ Ferro: 0,3 mg/dm<sup>3</sup> LQ Manganês: 0,3 mg/dm<sup>3</sup> LQ Zinco: 0,1 mg/dm<sup>3</sup></p>	<p>Análise Química para avaliação da fertilidade de solos tropicais, Instituto Agronômico de Campinas, 2001.</p>
	<p>Determinação da Soma das Bases (SB) por meio de cálculo, expressa em mmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup></p>	<p>Análise Química para avaliação da fertilidade de solos tropicais, Instituto Agronômico de Campinas, 2001.</p>
	<p>Determinação da Capacidade de Troca de Cátions (CTC) por meio de cálculo, expressa em mmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup></p>	<p>Análise Química para avaliação da fertilidade de solos tropicais, Instituto Agronômico de Campinas, 2001.</p>
	<p>Determinação da saturação por bases(V%) por meio de cálculo, expressa em percentagem.</p>	<p>Análise Química para avaliação da fertilidade de solos tropicais, Instituto Agronômico de Campinas, 2001.</p>
	<p>Determinação da saturação por alumínio na CTC efetiva (m%) por meio de cálculo, expressa em percentagem.</p>	<p>Análise Química para avaliação da fertilidade de solos tropicais, Instituto Agronômico de Campinas, 2001.</p>

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 3

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL-1163	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>AGRICULTURA E PECUARIA</u></b>  TECIDO VEGETAL	<b><u>ENSAIOS QUÍMICOS</u></b>  Determinação de Nitrogênio pelo método micro-Kjeldahl e titulometria.  Nitrogênio LQ: 1,09 g/Kg	MALAVOTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A.; Avaliação do estado nutricional das plantas: Princípios e aplicações. Piracicaba. 1989
	Determinação de Fósforo e Enxofre por digestão de via úmida por espectrofotometria UV/ Visível  Fósforo LQ: 0,05 g/Kg  Enxofre LQ: 0,55 g/Kg	MALAVOTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A.; Avaliação do estado nutricional das plantas: Princípios e aplicações. Piracicaba. 1989.
	Determinação de Cálcio, Magnésio, Potássio, Cobre, Ferro, Manganês, Zinco por digestão de via úmida e espectrometria de absorção atômica.  Potássio LQ:0,57 g/Kg Cálcio LQ: 0,52 g/Kg Magnésio LQ: 0,06 g/Kg Cobre LQ: 1,82 mg/Kg Ferro LQ: 15,4 mg/Kg Manganês LQ: 2,85 mg/Kg Zinco LQ: 8,36 mg/Kg	MALAVOTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A.; Avaliação do estado nutricional das plantas: Princípios e aplicações. Piracicaba. 1989.
	Determinação de Boro por incineração e espectrofotometria  Boro LQ: 0,242 mg/Kg	MALAVOTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A.; Avaliação do estado nutricional das plantas: Princípios e aplicações. Piracicaba. 1989.
	Determinação de Silício por incineração e espectrofotometria  Silício LQ: 1,44 mg/Kg	SILVA, FABIO CESAR DA SILVA (Ed.). Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Embrapa Informação Tecnológica; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 4

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL-1163	INSTALAÇÃO DE CLIENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>AGRICULTURA E PECUARIA</u>  SOLO	<u>AMOSTRAGEM.</u>  Amostragem de solos para o Plano de Aplicação de Vinhaça.  -----X-----	Norma Técnica CETESB P4.321 – Fevereiro /2015