



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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 1

Total de Folhas: 9

RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

SOLUM LABORATÓRIO S.A. / SOLUM LABORATÓRIO

ACREDITAÇÃO Nº

TIPO DE INSTALAÇÃO

CRL 1480

INSTALAÇÃO PERMANENTE

ÁREA DE ATIVIDADE /
PRODUTO

CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO

NORMA E /OU PROCEDIMENTO

**AGRICULTURA
E PECUÁRIA**

SOLO

ENSAIOS QUÍMICOS

Determinação de Matéria Orgânica por colorimetria.

LQ: 1,18 g/dm³

Determinação de Fósforo por Espectrofotometria extraído por Resina trocadora de íons.

LQ: 0,66 mg/dm³

Determinação de Cálcio, Magnésio e Potássio por Espectrofotometria Absorção Atômica extraído por Cloreto de Amônio.

Cálcio: LQ: 0,52 mmol/dm³

Magnésio: LQ: 0,06mmol/dm³

Potássio: LQ: 0,96 mmol/dm³

Determinação de Cálcio, Magnésio e Potássio por Espectrometria de emissão atômica por plasma acoplado indutivamente (ICP-OES) extraído por Cloreto de Amônio.

Cálcio: LQ: 0,18 mmol/dm³

Magnésio: LQ: 0,03 mmol/dm³

Potássio: LQ: 0,06 mmol/dm³

Determinação de Alumínio por Titulação extraído com Cloreto de Potássio.

LQ: 0,52 mmol/dm³

Determinação de pH em Cloreto de

Cálcio pelo método eletrométrico

Faixa: 3 a 8

Determinação de Acidez Total (H+Al) com solução tampão SMP pelo método eletrométrico

Faixa: 3 a 8

Determinação de Sulfato por Espectrofotometria extraído por Fosfato de Cálcio.

LQ: 5,85 mg/dm³

Análise Química para Avaliação de Fertilidade de Solos Tropicais. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001

“Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente”

Em, 31/07/2023

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 2

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO		
CRL 1480	INSTALAÇÃO PERMANENTE		
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO	
<u>AGRICULTURA E PECUÁRIA</u> SOLO	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	Análise Química para Avaliação de Fertilidade de Solos Tropicais. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001	
	Determinação de Boro em Cloreto de Bário com aquecimento em Microondas e Espectrofotometria. LQ: 0,21 mg/dm ³		
	Determinação de Cobre, Ferro, Manganês e Zinco por Espectrofotometria de Absorção Atômica extraído com DTPA. Cobre: LQ: 0,07mg/dm ³ Ferro: LQ: 0,96 mg/dm ³ Zinco: LQ: 0,04 mg/dm ³ Manganês: LQ: 0,27 mg/dm ³		
	Determinação de Cobre, Ferro, Manganês e Zinco por Espectrometria de emissão atômica por plasma acoplado indutivamente (ICP-OES) extraído com DTPA. Cobre: LQ: 0,01 mg/dm ³ Ferro: LQ: 1,10 mg/dm ³ Zinco: LQ: 0,04 mg/dm ³ Manganês: LQ: 0,01 mg/dm ³		
	Determinação de Cobre, Ferro, Manganês, Potássio e Zinco por Espectrofotometria de Absorção Atômica extraído com Mehlich 1 Cobre: LQ: 0,24 mg/dm ³ Ferro: LQ: 3,90 mg/dm ³ Zinco: LQ: 0,06 mg/dm ³ Manganês: LQ: 2,20 mg/dm ³ Potássio: LQ: 0,86 mg/dm ³		Manual de métodos de análises químicas para avaliação da fertilidade do solo. EMBRAPA, 2017
	Determinação de Cobre, Ferro, Manganês, Potássio e Zinco por Espectrometria de emissão atômica por plasma acoplado indutivamente (ICP-OES) extraído com Mehlich 1 Cobre: LQ: 0,24 mg/dm ³ Ferro: LQ: 0,43 mg/dm ³ Zinco: LQ: 0,14 mg/dm ³ Manganês: LQ: 0,06 mg/dm ³ Potássio: LQ: 0,79 mg/dm ³		
Determinação de Fósforo por Espectrofotometria extraído por Melich 1 Fósforo: LQ: 2,35 mg/dm ³			
	Determinação de pH em solo		

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 3

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1480	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
AGRICULTURA E PECUÁRIA SOLO	Faixa: 3 a 8	
	<u>ENSAIOS MECÂNICOS:</u>	IT 7.2.48
	Determinação Granulométrica do Solo pelo Método do Densímetro. Faixa ≤ 2,00 mm	
	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	Análise Química para Avaliação de Fertilidade de Solos Tropicais. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001
	Determinação da Capacidade de Troca de Cátions (CTC) por meio de cálculo mmolc/dm ³	
	Determinação da Capacidade de Troca de Cátions (CTC) por meio de cálculo cmolc/dm ³	Manual de métodos de análises químicas para avaliação da fertilidade do solo. EMBRAPA, 2017
	Determinação da Soma das Bases (SB) por meio de cálculo mmolc/dm ³	Análise Química para Avaliação de Fertilidade de Solos Tropicais. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001
	Determinação da Soma das Bases (SB) por meio de cálculo cmolc/dm ³	Manual de métodos de análises químicas para avaliação da fertilidade do solo. EMBRAPA, 2017
	Determinação da Saturação por Bases (V%) por meio de cálculo, expresso em porcentagem	Análise Química para Avaliação de Fertilidade de Solos Tropicais. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001
	Determinação da Saturação por Alumínio na CTC Efetiva (m%) por meio de cálculo, expressa em porcentagem	Análise Química para Avaliação de Fertilidade de Solos Tropicais. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001
	Determinação de Hidrogênio (H) por meio de cálculo mmolc/dm ³	IT 7.2.51
	Determinação de Alumínio na CTC (%) por meio de cálculo	
	Determinação de Cálcio na CTC (%) por meio de cálculo	
	Determinação de Magnésio na CTC (%) por meio de cálculo	
Determinação de Potássio na CTC (%) por meio de cálculo		
Determinação de Hidrogênio na CTC (%) por meio de cálculo		
Determinação da Relação Ca/Mg por meio de cálculo		
Determinação da Relação Ca/K por meio de cálculo		

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 4

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1480	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>AGRICULTURA E PECUÁRIA</u> SOLO	Determinação da Relação Mg/K por meio de cálculo	IT 7.2.51
	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	
	Determinação da Relação Al/CTC por meio de cálculo	
	Determinação da Soma de Ca + Mg por meio de cálculo mmolc/dm ³	
<u>SANIDADE VEGETAL</u> SOLO E SUBSTRATO AGRÍCOLA	Determinação da Soma de Ca + Mg por meio de cálculo cmolc/dm ³	JENKINS, W. R. A rapid centrifugal-flotating technique for separating nematodes from soil. Plant Disease Reporter, v. 48, n. 9, p. 692, 1964.
	<u>ENSAIOS BIOLÓGICOS</u>	
RAÍZES, TECIDO VEGETAL, SOJA, MILHO, ALGODÃO E BRACHIARIA SPP.	Identificação e Quantificação de Helicotilenchus spp.; Heterodera sp.; Meloidogyne spp.; Pratylenchus spp. e Rotylenchulus reniformis, pela técnica de Jenkins (1964) LD: Não especificado.	ABRANTES et al., 1976
	Identificação e Quantificação de Cistos – Detecção pela técnica de ABRANTES (1976) LD: Não especificado.	
<u>AGRICULTURA E PECUÁRIA</u> TECIDO VEGETAL	Identificação e Quantificação de Helicotilenchus spp.; Heterodera sp.; Meloidogyne spp.; Pratylenchus spp. e Rotylenchulus reniformis, pela técnica de Coolen & D'Herde (1972) LD: Não especificado.	COOLEN, W. A.; D'HERDE, C. J. A method for the quantitative extraction of nematodes from plant tissue. Ghent: State Nematology and Entomology Research Station, 1972. 77p.
	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	
	Determinação de Nitrogênio pelo método Kjeldahl LQ: 0,33 g/kg	
	Determinação de Fósforo Nitroperclórico por espectrofotometria. LQ: 1,38 g/kg	
	Determinação de Potássio em extrato Nitroperclórico por espectrometria de Absorção Atômica. LQ: -0,04 g/kg	
	Determinação de Potássio em extrato Nitroperclórico por Plasma por Acoplamento Indutivo (ICP-OES) LQ: 0,03 g/kg	
	Determinação de Cálcio em extrato Nitroperclórico por espectrometria de Absorção Atômica. LQ: 4,35 g/kg	
	Determinação de Cálcio em extrato Nitroperclórico por Plasma por Acoplamento Indutivo (ICP-OES) LQ: 0,26 g/kg	
Determinação de Mangânes em extrato Nitroperclórico por espectrometria de Absorção Atômica.		

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 5

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1480	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>AGRICULTURA E PECUÁRIA</u> TECIDO VEGETAL	LQ: 5,06 mg/kg	MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. de. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1989
	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u> Determinação de Manganês em extrato Nitroperclórico por Plasma por Acoplamento Indutivo (ICP-OES)	
	LQ: 0,51 mg/kg	
	Determinação de Enxofre em extrato Nitroperclórico pelo método turbidimétrico.	
	LQ: 1,91 g/kg	
	Determinação de Enxofre em extrato Nitroperclórico por Plasma por Acoplamento Indutivo (ICP-OES)	
	LQ: 0,04 g/kg	
	Determinação de Cobre em extrato Nitroperclórico por espectrometria de Absorção Atômica.	
	LQ: 2,81 mg/kg	
	Determinação de Cobre em extrato Nitroperclórico por Plasma por Acoplamento Indutivo (ICP-OES)	
	LQ: 0,86 mg/kg	
	Determinação de Zinco em extrato Nitroperclórico por espectrometria de Absorção Atômica.	
	LQ: 1,77 mg/kg	
	Determinação de Zinco em extrato Nitroperclórico por Plasma por Acoplamento Indutivo (ICP-OES)	
	LQ: 1,37 mg/kg	
Determinação de Ferro em extrato Nitroperclórico por espectrometria de Absorção Atômica.		
LQ: 14,75 mg/kg		
Determinação de Ferro em extrato Nitroperclórico por Plasma por Acoplamento Indutivo (ICP-OES)		
LQ: 5,49 mg/kg		
Determinação de Magnésio em extrato Nitroperclórico por espectrometria de Absorção Atômica.		
LQ: 0,11 g/kg		
Determinação de Magnésio em extrato Nitroperclórico por Plasma por Acoplamento Indutivo (ICP-OES)		
LQ: 0,03 g/kg		
Determinação de Boro Via Seca pelo método gravimétrico		
LQ: 20,15 mg/kg		

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 6

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1480	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>AGRICULTURA E PECUÁRIA</u> TECIDO VEGETAL	Determinação de Boro em extrato Nitroperclórico por Plasma por Acoplamento Indutivo (ICP-OES) LQ: 0,83 mg/kg	
	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	IT 7.2.52
	Determinação da Relação P/S por meio de cálculo	
	Determinação da Relação P/K por meio de cálculo	
	Determinação da Relação P/Zn por meio de cálculo	
	Determinação da Relação Ca/K por meio de cálculo	
	Determinação da Relação K/Mg por meio de cálculo	
	Determinação da Relação K/Mn por meio de cálculo	
	Determinação da Relação Ca/Mg por meio de cálculo	
	Determinação da Relação Ca/B por meio de cálculo	
	Determinação da Relação Ca/Mn por meio de cálculo	
	Determinação da Relação N/Ca por meio de cálculo	
	Determinação da Relação N/K por meio de cálculo	
	Determinação da Relação N/S por meio de cálculo	
Determinação da Relação K/Ca por meio de cálculo		
<u>AGRICULTURA E PECUÁRIA</u> <u>SEMENTES</u> SOJA, MILHO, FEIJÃO ALGODÃO	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	Regras para análise de sementes (RAS), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009.
	Análise de Pureza Faixa de trabalho: 0 a 100%	
	Teste de Germinação Faixa de trabalho: 0 a 100%	Regras para análise de sementes (RAS), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009.

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 7

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1480	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Peso de Mil Sementes LQ: 0,1 g.	Regras para análise de sementes (RAS), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009.
	Teste de Envelhecimento Acelerado Faixa de trabalho: 0 a 100%	KRZYZANWSKI, F.C; FRANÇA NETO, J.B; VIEIRA, R.D; Vigor de Sementes: conceito e testes. Cap. 3
MILHO	Exames de Sementes Infestadas Faixa de trabalho: 0 a 100%	Regras para análise de sementes (RAS), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009.
	Determinação de Outras Sementes por Número LQ: 1 semente	Regras para análise de sementes (RAS), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009.
SOJA	Determinação de Outras Sementes por Número LQ: 1 semente	Regras para análise de sementes (RAS), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009.
SOJA E FEIJÃO	Teste de Tetrazólio Faixa de Trabalho 0 a 100%	FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANWSKI, F.C.; - O teste de tetrazólio em sementes de soja. Cap. 8
<u>PRODUTOS QUÍMICOS</u> FERTILIZANTES E CORRETIVOS	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u> Determinação de Nitrogênio Total pelo Método Titulométrico - Método liga de Raney. Faixa: 0 a 460 g/kg	Manual de Métodos Analíticos Oficiais para Fertilizantes e Corretivos – IN 37 – 2017
	Determinação de Potássio solúvel em água por espectrometria de Absorção Atômica. Faixa: 0 a 675 g/kg	
	Determinação de Fósforo Solúvel em CNA + H ₂ O, pelo método gravimétrico do QUIMOCIAC. Faixa: 0 a 520 g/kg	
	Determinação de MgO total por espectrometria em Absorção Atômica. Faixa: 0 a 30%	
	Determinação de Micronutrientes – Cu, Fe, Mn, Zn através de digestão com ácido clorídrico por Espectrofotometria de Absorção Atômica.	

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 8

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1480	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
PRODUTOS QUÍMICOS FERTILIZANTES E CORRETIVOS	Cobre: LQ: 0,13 mg/dm ³ Ferro: LQ: 0,95 mg/dm ³ Zinco: LQ: 0,05 mg/dm ³ Manganês: LQ: 0,14 mg/dm ³	Manual de Métodos Analíticos Oficiais para Fertilizantes e Corretivos – IN 37 – 2017
	Determinação de Micronutrientes – Cu, Fe, Mn, Zn através de digestão com ácido clorídrico por Espectrometria de emissão atômica por plasma acoplado indutivamente (ICP-OES)	
	Cobre: LQ: 0,01 mg/dm ³ Ferro: LQ: 0,04 mg/dm ³ Zinco: LQ: 0,02 mg/dm ³ Manganês: LQ: 0,03 mg/dm ³	
	ENSAIOS QUÍMICOS	
	Boro - Método espectrofotométrico da Azomethina-H. Boro: LQ; 1,72 mg/kg	
	Determinação de Cálcio e Magnésio através de digestão com ácido clorídrico por Espectrofotometria por Absorção Atômica. Cálcio: LQ: 0,11 g/kg Magnésio: LQ: 0,04 g/kg	
	Determinação de Cálcio e Magnésio através de digestão com ácido clorídrico por Espectrometria de emissão atômica por plasma acoplado indutivamente (ICP-OES). Cálcio: LQ: 0,11 g/kg Magnésio: LQ: 0,04 g/kg	
	Determinação de Enxofre extraído por ácido clorídrico determinado por Gravimetria. Faixa: 0 a 240 g.kg ⁻¹	
	Determinação de Umidade a 105°. LQ: 0,01%	
	Determinação de CaO pelo método por Espectrometria de Absorção Atômica Faixa: 0 a 20%	
Determinação de CaO pelo método por Espectrometria de emissão atômica por plasma acoplado indutivamente (ICP-OES). Faixa: 0 a 20%		

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 9

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1480	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<p>PRODUTOS QUÍMICOS</p> <p>FERTILIZANTES E CORRETIVOS</p>	<p>Determinação de MgO total por Espectrometria de emissão atômica por plasma acoplado indutivamente (ICP-OES).</p> <p>Faixa: 0 a 20%</p> <hr/> <p>Cálculo do Poder Relativo de Neutralização total (PRNT)</p> <p>Calcário Agrícola <45 %</p> <p>Calcário Calcinado Agrícola < 54%</p> <p>Cal Hidratado Agrícola <90%</p> <p>Cal Virgem Agrícola <120</p> <hr/> <p><u>ENSAIOS MECÂNICOS</u></p> <p>Determinação Granulométrica por via seca.</p> <p>Faixa de trabalho: NA</p>	<p>Manual de Métodos Analíticos Oficiais para Fertilizantes e Corretivos – IN 37 - 2017</p>
XX		