



CENTRAL  
ANALÍTICA

UNISC  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL



## RELATÓRIO DE ENSAIO DE SOLO - ANÁLISE QUÍMICA

Página 01 de 06

NOME: Renato Kalil

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Dona Genoveva - Hulha Negra - RS

Data de Recebimento: 31/10/2018

Data de Emissão: 09/11/2018

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mgL <sup>-1</sup>	K mgL <sup>-1</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>
144500/18	37	Classe 3	5,2	5,7	12,4	142	3,7	0,2	10,1	3,8
144501/18	34	Classe 3	5,3	5,7	12,0	110	3,2	0,2	8,0	3,5
144502/18	29	Classe 3	5,3	6,0	11,4	135	3,2	0,2	9,5	3,4
144503/18	35	Classe 3	5,4	5,8	10,8	162	3,8	0,1	12,1	3,0
144504/18	34	Classe 3	5,3	5,8	11,1	144	4,1	0,2	9,0	4,0

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
144500/18	5,9	14,5	20,2	1,6	70,6	1,8	2,6	27,7	10,6	38,3	14,3
144501/18	5,9	12,0	17,6	1,7	66,7	1,6	2,3	28,2	12,4	40,6	11,8
144502/18	4,6	13,4	17,8	1,3	74,4	1,9	2,8	27,4	9,9	37,3	13,2
144503/18	5,4	15,6	20,8	0,7	74,2	2,0	4,0	29,1	7,2	36,3	15,5
144504/18	5,6	13,5	18,9	1,3	70,3	1,9	2,3	24,4	10,7	35,1	13,3

Amostra	S mgL <sup>-1</sup>	Zn mgL <sup>-1</sup>	Cu mgL <sup>-1</sup>	B mgL <sup>-1</sup>	Mn mgL <sup>-1</sup>	Fe %	Cl mgL <sup>-1</sup>	Na mgL <sup>-1</sup>
144500/18	15,6	2,4	2,8	0,41	90	--	--	--
144501/18	15,4	1,7	2,4	0,30	84	--	--	--
144502/18	17,7	1,6	2,0	0,40	122	--	--	--
144503/18	17,5	2,0	1,8	0,52	71	--	--	--
144504/18	19,2	1,7	2,7	0,33	78	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
144500/18	R 1	-	31.868
144501/18	R 2	-	31.868
144502/18	R 3	-	31.868
144503/18	R 4	-	31.868
144504/18	R 5	-	31.868

Solicitante: Agronatura Consultoria e Assessoria - Alexandre Nunes Deibler & Cia Ltda ME

Ordem de Serviço Nº: 9129/2018

Ensaios pertencentes à ROLAS : Ar, pH, SMP, P, K, M.O., Al, Ca, Mg, Zn, Cu, Mn

Laboratório Participante da Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solos e de Tecido Vegetal dos Estados do RS e SC - ROLAS e do Programa de Controle de Qualidade de Laboratórios com Sistema Embrapa de Análises de Solo - PAQLF.

UNISC / Central Analítica Av. Independência, 2293 - Bloco 11 - 96.815-900 - Santa Cruz do Sul (RS) - (51) 3717 7500

www.unisc.br/centralanalitica + central@unisc.br



CENTRAL ANALÍTICA

UNISC  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL**RELATÓRIO DE ENSAIO DE SOLO - ANÁLISE QUÍMICA**

Página 02 de 06

NOME: Renato Kalil

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Dona Genoveva - Hulha Negra - RS

Data de Recebimento: 31/10/2018

Data de Emissão: 09/11/2018

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mgL <sup>-1</sup>	K mgL <sup>-1</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>
144505/18	32	Classe 3	5,4	5,9	8,6	174	3,1	0,2	7,7	3,2
144506/18	35	Classe 3	5,4	5,8	14,3	246	3,9	0,1	10,5	4,7
144507/18	38	Classe 3	5,3	5,7	15,8	301	4,3	0,2	11,6	5,3
144508/18	34	Classe 3	5,2	5,7	13,2	194	3,9	0,1	11,6	5,1
144509/18	26	Classe 3	5,2	5,8	15,1	139	3,8	0,2	7,3	2,8

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
144505/18	5,0	11,6	16,4	1,3	69,5	2,7	2,4	17,4	7,2	24,6	11,4
144506/18	5,3	15,9	21,1	0,8	74,9	3,0	2,2	16,7	7,5	24,2	15,8
144507/18	6,4	17,8	24,1	1,1	73,2	3,2	2,2	15,1	6,8	21,9	17,6
144508/18	6,0	17,3	23,2	0,8	74,1	2,1	2,3	23,3	10,3	33,6	17,2
144509/18	5,8	10,7	16,3	2,0	64,3	2,2	2,6	20,6	7,9	28,5	10,5

Amostra	S mgL <sup>-1</sup>	Zn mgL <sup>-1</sup>	Cu mgL <sup>-1</sup>	B mgL <sup>-1</sup>	Mn mgL <sup>-1</sup>	Fe %	Cl mgL <sup>-1</sup>	Na mgL <sup>-1</sup>
144505/18	14,3	1,5	2,2	0,26	74	--	--	--
144506/18	17,3	2,2	2,2	0,36	80	--	--	--
144507/18	19,7	2,2	2,5	0,43	53	--	--	--
144508/18	19,4	2,4	2,4	0,43	88	--	--	--
144509/18	18,1	1,6	1,8	0,24	65	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
144505/18	R 6	-	31.868
144506/18	R 7	-	31.868
144507/18	R 8	-	31.868
144508/18	R 9	-	31.868
144509/18	R 10	-	31.868

Solicitante: Agronatura Consultoria e Assessoria - Alexandre Nunes Deibler &amp; Cia Ltda ME

Ordem de Serviço Nº: 9129/2018

**Ensaios pertencentes à ROLAS : Ar, pH, SMP, P, K, M.O., Al, Ca, Mg, Zn, Cu, Mn**

Laboratório Participante da Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solos e de Tecido Vegetal dos Estados do RS e SC - ROLAS e do Programa de Controle de Qualidade de Laboratórios com Sistema Embrapa de Análises de Solo - PAQLF.

UNISC / Central Analítica Av. Independência, 2293 - Bloco 11 - 96.815-900 - Santa Cruz do Sul (RS) - (51) 3717 7500

www.unisc.br/centralanalitica + central@unisc.br



CENTRAL ANALÍTICA

UNISC  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL**RELATÓRIO DE ENSAIO DE SOLO - ANÁLISE QUÍMICA**

Página 03 de 06

NOME: Renato Kalil

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Dona Genoveva - Hulha Negra - RS

Data de Recebimento: 31/10/2018

Data de Emissão: 09/11/2018

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mgL <sup>-1</sup>	K mgL <sup>-1</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>
144510/18	31	Classe 3	5,4	5,8	11,7	158	4,1	0,1	10,6	3,2
144511/18	35	Classe 3	5,6	6,1	17,4	351	5,0	0,0	10,8	4,6
144512/18	38	Classe 3	5,8	6,1	17,0	334	5,3	0,0	13,1	5,1
144513/18	31	Classe 3	5,5	5,9	12,0	235	3,9	0,0	11,7	3,7
144514/18	36	Classe 3	5,6	5,9	13,8	194	4,9	0,0	14,2	2,7

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
144510/18	5,5	14,3	19,7	0,4	71,9	2,1	3,3	26,1	7,9	34,0	14,2
144511/18	4,1	16,3	20,4	0,0	79,8	4,4	2,4	12,0	5,1	17,1	16,3
144512/18	4,1	19,1	23,2	0,0	82,2	3,7	2,6	15,4	5,9	21,3	19,1
144513/18	4,8	16,0	20,8	0,0	77,0	2,9	3,2	19,6	6,1	25,7	16,0
144514/18	5,0	17,4	22,4	0,0	77,7	2,2	5,2	28,7	5,5	34,2	17,4

Amostra	S mgL <sup>-1</sup>	Zn mgL <sup>-1</sup>	Cu mgL <sup>-1</sup>	B mgL <sup>-1</sup>	Mn mgL <sup>-1</sup>	Fe %	Cl mgL <sup>-1</sup>	Na mgL <sup>-1</sup>
144510/18	17,0	4,1	2,5	0,56	125	--	--	--
144511/18	14,9	3,7	1,9	0,60	35	--	--	--
144512/18	18,8	3,9	1,8	0,55	28	--	--	--
144513/18	17,8	2,8	1,5	0,52	89	--	--	--
144514/18	18,4	2,7	1,0	0,71	90	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
144510/18	R 11	-	31.868
144511/18	R 12	-	31.868
144512/18	R 13	-	31.868
144513/18	R 14	-	31.868
144514/18	R 15	-	31.868

Solicitante: Agronatura Consultoria e Assessoria - Alexandre Nunes Deibler &amp; Cia Ltda ME

Ordem de Serviço Nº: 9129/2018

**Ensaios pertencentes à ROLAS : Ar, pH, SMP, P, K, M.O., Al, Ca, Mg, Zn, Cu, Mn**

Laboratório Participante da Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solos e de Tecido Vegetal dos Estados do RS e SC - ROLAS e do Programa de Controle de Qualidade de Laboratórios com Sistema Embrapa de Análises de Solo - PAQLF.

UNISC / Central Analítica Av. Independência, 2293 - Bloco 11 - 96.815-900 - Santa Cruz do Sul (RS) - (51) 3717 7500

www.unisc.br/centralanalitica + central@unisc.br



CENTRAL ANALÍTICA

UNISC  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL**RELATÓRIO DE ENSAIO DE SOLO - ANÁLISE QUÍMICA**

Página 04 de 06

NOME: Renato Kalil

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Dona Genoveva - Hulha Negra - RS

Data de Recebimento: 31/10/2018

Data de Emissão: 09/11/2018

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mgL <sup>-1</sup>	K mgL <sup>-1</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>
144515/18	45	Classe 2	5,5	5,8	17,1	249	4,8	0,0	15,5	4,6
144516/18	37	Classe 3	5,6	5,9	12,8	174	5,0	0,0	15,8	3,0
144517/18	30	Classe 3	5,9	6,2	6,3	118	4,5	0,0	14,6	1,8
144518/18	28	Classe 3	5,6	6,3	7,8	133	2,9	0,0	8,9	2,7
144519/18	35	Classe 3	5,4	5,8	8,4	210	3,8	0,1	12,6	5,5

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
144515/18	5,4	20,8	26,2	0,0	79,3	2,4	3,4	24,4	7,3	31,6	20,8
144516/18	4,8	19,2	24,1	0,0	79,9	1,8	5,3	35,6	6,7	42,3	19,2
144517/18	3,6	16,7	20,3	0,0	82,3	1,5	8,1	48,5	6,0	54,5	16,7
144518/18	3,1	12,0	15,1	0,0	79,3	2,3	3,4	26,3	7,9	34,2	12,0
144519/18	5,4	18,7	24,0	0,8	77,4	2,2	2,3	23,4	10,2	33,6	18,6

Amostra	S mgL <sup>-1</sup>	Zn mgL <sup>-1</sup>	Cu mgL <sup>-1</sup>	B mgL <sup>-1</sup>	Mn mgL <sup>-1</sup>	Fe %	Cl mgL <sup>-1</sup>	Na mgL <sup>-1</sup>
144515/18	15,9	2,2	1,5	0,58	61	--	--	--
144516/18	18,9	2,3	1,8	0,74	109	--	--	--
144517/18	12,7	1,8	1,1	0,88	67	--	--	--
144518/18	15,7	2,4	1,7	0,50	81	--	--	--
144519/18	17,5	2,7	1,7	0,52	61	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
144515/18	R 16	-	31.868
144516/18	R 17	-	31.868
144517/18	R 18	-	31.868
144518/18	R 19	-	31.868
144519/18	R 20	-	31.868

Solicitante: Agronatura Consultoria e Assessoria - Alexandre Nunes Deibler &amp; Cia Ltda ME

Ordem de Serviço Nº: 9129/2018

**Ensaios pertencentes à ROLAS : Ar, pH, SMP, P, K, M.O., Al, Ca, Mg, Zn, Cu, Mn**

Laboratório Participante da Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solos e de Tecido Vegetal dos Estados do RS e SC - ROLAS e do Programa de Controle de Qualidade de Laboratórios com Sistema Embrapa de Análises de Solo - PAQLF.

UNISC / Central Analítica Av. Independência, 2293 - Bloco 11 - 96.815-900 - Santa Cruz do Sul (RS) - (51) 3717 7500

www.unisc.br/centralanalitica + central@unisc.br



CENTRAL  
ANALÍTICA

UNISC  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL



## RELATÓRIO DE ENSAIO DE SOLO - ANÁLISE QUÍMICA

Página 05 de 06

NOME: Renato Kalil

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Dona Genoveva - Hulha Negra - RS

Data de Recebimento: 31/10/2018

Data de Emissão: 09/11/2018

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mgL <sup>-1</sup>	K mgL <sup>-1</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>
144520/18	44	Classe 2	5,2	5,5	10,6	304	3,4	0,6	13,0	5,4
144521/18	48	Classe 2	5,7	6,0	14,1	592	4,9	0,0	14,1	6,9
144522/18	32	Classe 3	5,3	5,8	15,2	188	4,0	0,2	9,9	4,2
144523/18	40	Classe 3	6,3	6,5	6,4	173	3,7	0,0	21,8	2,1

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> L <sup>-1</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
144520/18	7,6	19,8	26,8	3,3	71,7	2,9	2,4	16,7	7,0	23,6	19,2
144521/18	4,5	22,5	26,9	0,0	83,4	5,6	2,0	9,3	4,5	13,8	22,5
144522/18	5,6	14,8	20,3	1,3	72,3	2,4	2,3	20,7	8,8	29,5	14,6
144523/18	2,4	24,4	26,8	0,0	90,9	1,6	10,2	49,4	4,8	54,2	24,4

Amostra	S mgL <sup>-1</sup>	Zn mgL <sup>-1</sup>	Cu mgL <sup>-1</sup>	B mgL <sup>-1</sup>	Mn mgL <sup>-1</sup>	Fe %	Cl mgL <sup>-1</sup>	Na mgL <sup>-1</sup>
144520/18	17,3	2,1	1,6	0,43	36	--	--	--
144521/18	17,4	6,6	1,8	0,75	24	--	--	--
144522/18	14,9	3,0	2,4	0,51	91	--	--	--
144523/18	27,6	1,6	1,1	0,90	41	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
144520/18	R 21	-	31.868
144521/18	R 22	-	31.868
144522/18	R 23	-	31.868
144523/18	R 24	-	31.868

Solicitante: Agronatura Consultoria e Assessoria - Alexandre Nunes Deibler & Cia Ltda ME

Ordem de Serviço Nº: 9129/2018

Ensaios pertencentes à ROLAS : Ar, pH, SMP, P, K, M.O., Al, Ca, Mg, Zn, Cu, Mn

Laboratório Participante da Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solos e de Tecido Vegetal dos Estados do RS e SC - ROLAS e do Programa de Controle de Qualidade de Laboratórios com Sistema Embrapa de Análises de Solo - PAQLF.

UNISC / Central Analítica Av. Independência, 2293 - Bloco 11 - 96.815-900 - Santa Cruz do Sul (RS) - (51) 3717 7500

www.unisc.br/centralanalitica + central@unisc.br



CENTRAL ANALÍTICA

UNISC  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL



## RELATÓRIO DE ENSAIO DE SOLO - ANÁLISE QUÍMICA

Página 06 de 06

ENSAIOS	MÉTODOS
[P, Cu, Zn, Na, B]; [MO]; [Argila]	MEHLICH - I; Oxidação por Sulfocrômica; Densímetro
[Ca, Mg, Al, Mn, K]; [Fe]	NH <sub>4</sub> Cl 1M; Oxalato de Amônio
[S]	Acetato de Amônio
[pH Água; Índice SMP]	Potenciometria
[Areia, Argila e Silte]	Densímetro de Bouyoucos

UNIDADES: % = massa/volume; mgL<sup>-1</sup> = ppm (peso/volume); cmol<sub>c</sub>L<sup>-1</sup> = meq/100 mL

Consulte um profissional da área agrícola para obter as recomendações de adubação e calagem.

"Os resultados apresentados neste relatório de ensaio tem significação restrita e se aplicam somente a amostra ensaiada. As informações referentes a amostragem, escolha do ponto de coleta da amostra, como também sua identificação, são de responsabilidade do cliente. A reprodução deste documento somente poderá ser realizada integralmente, sem nenhuma alteração."

Santa Cruz do Sul, 09 de novembro de 2018.

**Ezequiel Bavaresco Cremonese**

Signatário Autorizado

Responsável Técnico

CRQ V 05202523

Código de Segurança: B653D88FFA2DBCD4D2564534036B7291

Solicitante: Agronatura Consultoria e Assessoria - Alexandre Nunes Deibler & Cia Ltda ME

Ordem de Serviço Nº: 9129/2018

**Ensaio pertencente à ROLAS : Ar, pH, SMP, P, K, M.O., Al, Ca, Mg, Zn, Cu, Mn**

Laboratório Participante da Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solos e de Tecido Vegetal dos Estados do RS e SC - ROLAS e do Programa de Controle de Qualidade de Laboratórios com Sistema Embrapa de Análises de Solo - PAQLF.

UNISC / Central Analítica Av. Independência, 2293 - Bloco 11 - 96.815-900 - Santa Cruz do Sul (RS) - (51) 3717 7500

www.unisc.br/centralanalitica + central@unisc.br