



CENTRAL ANALÍTICA

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

Página 01 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164591/22	24	Classe 3	5,6	6,0	3,8	93	2,6	0,0	3,1	1,4
164592/22	25	Classe 3	5,7	6,0	3,4	124	2,7	0,0	3,7	1,7
164593/22	25	Classe 3	5,7	6,0	3,7	207	3,1	0,0	5,3	1,8
164594/22	30	Classe 3	5,6	5,7	3,3	114	3,1	0,0	4,2	2,4
164595/22	32	Classe 3	5,4	5,4	2,9	108	3,8	0,4	4,6	3,5

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164591/22	4,5	4,8	9,2	0,0	51,7	2,6	2,2	13,2	5,9	19,2	4,8
164592/22	4,4	5,7	10,0	0,0	56,6	3,2	2,2	11,7	5,2	17,0	5,7
164593/22	4,5	7,6	12,1	0,0	63,1	4,4	2,9	9,9	3,5	13,4	7,6
164594/22	6,4	6,9	13,3	0,0	51,7	2,2	1,7	14,3	8,4	22,7	6,9
164595/22	8,7	8,8	17,1	4,5	49,1	1,6	1,3	16,7	12,6	29,3	8,4

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164591/22	9,7	2,1	1,0	0,33	166	--	--	--
164592/22	7,4	2,4	1,2	0,43	174	--	--	--
164593/22	5,1	3,8	0,9	0,61	41	--	--	--
164594/22	7,4	2,9	1,1	0,30	79	--	--	--
164595/22	7,4	2,6	1,7	0,40	69	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164591/22	E 1 - 0-20 cm	-	-
164592/22	E 2 - 0-20 cm	-	-
164593/22	E 3 - 0-20 cm	-	-
164594/22	E 4 - 0-20 cm	-	-
164595/22	E 5 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164596/22	22	Classe 3	5,5	5,9	2,9	89	2,1	0,0	2,1	1,0
164597/22	28	Classe 3	5,6	5,7	2,6	67	2,8	0,0	3,5	1,5
164598/22	21	Classe 3	5,8	6,3	4,9	239	2,9	0,0	3,4	2,4
164599/22	28	Classe 3	5,5	5,6	4,3	191	4,2	0,0	7,6	3,6
164600/22	34	Classe 3	5,5	5,7	3,4	170	4,0	0,0	6,5	3,4

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164596/22	4,8	3,4	8,2	0,0	41,2	2,8	2,1	9,5	4,4	13,9	3,4
164597/22	6,0	5,2	11,2	0,0	46,4	1,5	2,3	20,5	8,9	29,3	5,2
164598/22	3,3	6,4	9,6	0,0	66,0	6,3	1,4	5,5	3,9	9,4	6,4
164599/22	7,2	11,7	18,9	0,0	61,8	2,6	2,1	15,5	7,4	22,9	11,7
164600/22	6,2	10,3	16,5	0,0	62,6	2,6	1,9	14,9	7,8	22,7	10,3

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164596/22	7,3	1,8	1,4	0,26	94	--	--	--
164597/22	8,7	3,1	3,0	0,43	234	--	--	--
164598/22	6,0	3,3	1,4	0,43	57	--	--	--
164599/22	10,2	4,9	1,5	0,66	76	--	--	--
164600/22	9,7	3,4	1,7	0,78	75	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164596/22	E 6 - 0-20 cm	-	-
164597/22	E 7 - 0-20 cm	-	-
164598/22	E 8 - 0-20 cm	-	-
164599/22	E 9 - 0-20 cm	-	-
164600/22	E 10 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164601/22	33	Classe 3	5,4	5,8	4,1	310	3,8	0,1	6,6	3,7
164602/22	36	Classe 3	5,7	5,8	30,0	156	4,5	0,0	8,1	3,1
164603/22	23	Classe 3	5,2	6,0	16,4	97	2,0	0,3	3,6	1,1
164604/22	27	Classe 3	5,3	5,7	5,4	93	2,2	0,3	4,4	1,6
164605/22	38	Classe 3	5,6	5,8	35,0	163	4,5	0,0	9,6	4,3

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164601/22	5,5	11,2	16,6	0,6	66,7	4,8	1,8	8,3	4,7	13,0	11,1
164602/22	5,8	11,6	17,4	0,0	66,6	2,3	2,6	20,3	7,7	28,0	11,6
164603/22	4,4	5,2	9,3	5,1	53,0	2,7	3,2	14,3	4,4	18,8	4,9
164604/22	6,1	6,4	12,3	4,2	50,4	1,9	2,8	18,4	6,6	25,0	6,2
164605/22	5,2	14,3	19,6	0,0	73,2	2,1	2,2	23,1	10,4	33,4	14,3

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164601/22	8,7	3,7	1,1	0,66	71	--	--	--
164602/22	9,5	4,6	2,0	0,81	68	--	--	--
164603/22	6,1	1,2	1,1	0,44	33	--	--	--
164604/22	6,8	1,1	1,3	0,47	52	--	--	--
164605/22	6,4	3,9	1,6	0,86	44	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164601/22	E 11 - 0-20 cm	-	-
164602/22	E 12 - 0-20 cm	-	-
164603/22	E 13 - 0-20 cm	-	-
164604/22	E 14 - 0-20 cm	-	-
164605/22	E 15 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164606/22	37	Classe 3	5,6	5,7	27,4	248	4,2	0,0	8,7	4,4
164607/22	33	Classe 3	5,6	5,7	43,0	236	4,5	0,0	9,9	3,4
164608/22	29	Classe 3	5,5	5,7	25,0	248	5,4	0,0	10,1	3,3
164609/22	32	Classe 3	5,4	5,6	4,9	172	4,2	0,1	7,9	3,6
164610/22	21	Classe 3	5,7	5,9	4,3	182	3,0	0,0	3,6	2,0

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164606/22	5,9	13,7	19,5	0,0	69,9	3,2	2,0	13,7	6,9	20,6	13,7
164607/22	6,0	13,8	19,9	0,0	69,7	3,0	2,9	16,3	5,6	21,9	13,8
164608/22	6,1	14,0	20,0	0,0	69,7	3,2	3,1	15,9	5,2	21,0	14,0
164609/22	7,2	12,0	19,2	0,5	62,4	2,3	2,2	18,0	8,2	26,3	12,0
164610/22	4,7	6,1	10,8	0,0	56,6	4,3	1,8	7,7	4,4	12,1	6,1

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164606/22	8,3	3,7	1,4	0,91	60	--	--	--
164607/22	7,0	5,0	1,3	1,07	48	--	--	--
164608/22	9,9	5,7	1,1	0,94	37	--	--	--
164609/22	8,2	4,5	1,1	0,54	66	--	--	--
164610/22	8,1	4,3	1,6	0,46	67	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164606/22	E 16 - 0-20 cm	-	-
164607/22	E 17 - 0-20 cm	-	-
164608/22	E 18 - 0-20 cm	-	-
164609/22	E 19 - 0-20 cm	-	-
164610/22	E 20 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164611/22	21	Classe 3	5,9	6,6	35,7	150	1,9	0,0	3,3	1,1
164612/22	25	Classe 3	5,4	5,8	3,3	105	2,4	0,4	2,6	1,6
164613/22	25	Classe 3	5,4	5,8	4,3	111	2,9	0,4	2,4	1,3
164614/22	27	Classe 3	5,7	6,1	3,9	197	3,0	0,0	3,8	2,2
164615/22	25	Classe 3	5,4	5,9	3,4	102	2,2	0,3	2,7	1,5

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164611/22	2,3	4,8	7,1	0,0	67,3	5,4	3,2	8,7	2,8	11,5	4,8
164612/22	5,7	4,8	10,1	7,9	43,9	2,7	1,7	9,7	5,8	15,5	4,4
164613/22	5,5	4,4	9,5	8,5	41,8	3,0	1,8	8,4	4,6	13,0	4,0
164614/22	4,0	6,5	10,5	0,0	61,8	4,8	1,7	7,5	4,4	11,9	6,5
164615/22	5,1	4,7	9,5	6,4	46,4	2,8	1,8	10,3	5,6	15,8	4,4

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164611/22	2,9	3,8	0,9	0,35	23	--	--	--
164612/22	5,9	2,3	1,0	0,23	41	--	--	--
164613/22	6,8	2,6	1,5	0,29	41	--	--	--
164614/22	7,3	3,2	1,7	0,53	60	--	--	--
164615/22	5,3	2,7	1,0	0,35	28	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164611/22	E 21 - 0-20 cm	-	-
164612/22	E 22 - 0-20 cm	-	-
164613/22	E 23 - 0-20 cm	-	-
164614/22	E 24 - 0-20 cm	-	-
164615/22	E 25 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164616/22	23	Classe 3	5,5	5,8	2,0	70	2,1	0,0	1,6	0,6
164617/22	22	Classe 3	5,5	6,0	3,3	132	2,3	0,0	2,4	1,3
164618/22	36	Classe 3	5,4	5,7	4,9	190	3,8	0,1	8,3	4,6
164619/22	37	Classe 3	5,6	5,7	9,0	117	3,3	0,0	11,0	4,8
164620/22	25	Classe 3	5,5	5,6	12,3	53	2,2	0,0	4,7	1,5

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164616/22	5,5	2,3	7,8	0,0	29,7	2,3	2,8	8,8	3,2	12,0	2,3
164617/22	4,5	4,1	8,6	0,0	47,4	3,9	1,8	7,1	3,9	11,0	4,1
164618/22	6,2	13,4	19,6	0,4	68,3	2,5	1,8	17,1	9,5	26,6	13,4
164619/22	6,4	16,2	22,5	0,0	71,7	1,3	2,3	37,0	16,2	53,3	16,2
164620/22	6,7	6,3	13,0	0,0	48,5	1,0	3,2	34,7	11,0	45,7	6,3

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164616/22	5,4	1,1	1,8	0,31	130	--	--	--
164617/22	7,0	1,9	1,4	0,41	54	--	--	--
164618/22	6,9	4,2	1,3	0,81	48	--	--	--
164619/22	5,5	2,4	0,9	0,99	27	--	--	--
164620/22	6,8	1,9	2,0	0,36	56	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164616/22	E 26 - 0-20 cm	-	-
164617/22	E 27 - 0-20 cm	-	-
164618/22	E 28 - 0-20 cm	-	-
164619/22	E 29 - 0-20 cm	-	-
164620/22	E 30 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 07 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164621/22	30	Classe 3	5,5	5,8	3,8	60	3,1	0,0	6,5	2,2
164622/22	30	Classe 3	5,3	5,7	12,1	95	2,3	0,3	6,6	2,6
164623/22	38	Classe 3	5,5	5,7	18,3	131	3,4	0,0	8,8	5,1
164624/22	30	Classe 3	5,5	5,7	11,2	55	2,2	0,0	6,2	2,4
164625/22	32	Classe 3	5,6	5,8	8,5	121	2,6	0,0	8,0	3,6

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164621/22	5,7	8,9	14,6	0,0	61,0	1,1	2,9	42,3	14,6	56,8	8,9
164622/22	5,9	9,7	15,3	2,9	61,5	1,6	2,6	27,2	10,6	37,8	9,4
164623/22	6,4	14,3	20,7	0,0	68,9	1,6	1,7	26,3	15,4	41,7	14,3
164624/22	5,9	8,8	14,6	0,0	59,8	1,0	2,6	44,4	16,9	61,3	8,8
164625/22	5,3	11,8	17,1	0,0	69,1	1,8	2,2	25,7	11,4	37,1	11,8

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164621/22	4,7	2,1	2,5	0,75	31	--	--	--
164622/22	6,5	1,4	0,9	0,52	33	--	--	--
164623/22	5,1	2,8	1,2	0,65	61	--	--	--
164624/22	7,6	1,4	1,1	0,51	21	--	--	--
164625/22	10,7	1,5	1,2	0,63	28	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164621/22	E 31 - 0-20 cm	-	-
164622/22	E 32 - 0-20 cm	-	-
164623/22	E 33 - 0-20 cm	-	-
164624/22	E 34 - 0-20 cm	-	-
164625/22	E 35 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 08 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164626/22	32	Classe 3	5,7	5,8	4,3	81	2,3	0,0	7,5	2,6
164627/22	31	Classe 3	5,5	5,8	11,0	176	3,1	0,0	7,7	3,9
164628/22	25	Classe 3	5,5	5,9	10,1	70	2,0	0,0	5,5	2,1
164629/22	24	Classe 3	5,6	5,8	6,2	60	2,4	0,0	6,1	1,7
164630/22	24	Classe 3	5,6	5,9	15,6	46	2,5	0,0	6,8	2,1

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164626/22	5,6	10,3	15,9	0,0	64,6	1,3	2,9	36,0	12,3	48,2	10,3
164627/22	5,7	12,1	17,8	0,0	67,8	2,5	2,0	17,2	8,7	25,9	12,1
164628/22	4,7	7,8	12,5	0,0	62,5	1,4	2,7	30,9	11,6	42,6	7,8
164629/22	5,3	8,0	13,3	0,0	60,3	1,2	3,5	39,9	11,3	51,2	8,0
164630/22	4,7	9,0	13,7	0,0	65,9	0,9	3,3	58,4	17,5	75,9	9,0

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164626/22	7,8	1,7	1,5	0,35	46	--	--	--
164627/22	11,5	2,5	1,3	0,45	64	--	--	--
164628/22	5,6	1,0	1,1	0,47	17	--	--	--
164629/22	8,7	1,9	2,1	0,63	25	--	--	--
164630/22	6,6	1,3	0,8	0,44	14	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164626/22	E 36 - 0-20 cm	-	-
164627/22	E 37 - 0-20 cm	-	-
164628/22	E 38 - 0-20 cm	-	-
164629/22	E 39 - 0-20 cm	-	-
164630/22	E 40 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 09 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164631/22	24	Classe 3	5,4	5,9	10,0	54	2,4	0,1	4,7	1,8
164632/22	38	Classe 3	5,7	5,7	18,3	69	3,2	0,0	12,7	5,5
164633/22	27	Classe 3	5,5	5,7	4,6	118	3,1	0,0	8,1	2,7
164634/22	25	Classe 3	5,7	5,9	2,8	152	2,9	0,0	3,4	2,0
164635/22	24	Classe 3	5,4	6,0	3,6	124	2,6	0,3	3,1	1,5

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164631/22	5,1	6,8	11,7	2,1	56,9	1,2	2,6	34,0	13,3	47,2	6,7
164632/22	5,9	18,4	24,3	0,0	75,6	0,7	2,3	71,8	31,3	103,2	18,4
164633/22	6,2	11,2	17,4	0,0	64,2	1,7	3,0	27,1	9,1	36,2	11,2
164634/22	4,8	5,7	10,5	0,0	54,6	3,7	1,7	8,8	5,1	13,8	5,7
164635/22	4,3	5,2	9,2	5,7	53,6	3,5	2,1	9,8	4,7	14,5	4,9

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164631/22	6,1	1,3	1,5	0,47	26	--	--	--
164632/22	4,6	4,0	0,9	0,69	23	--	--	--
164633/22	4,8	5,9	1,9	0,32	46	--	--	--
164634/22	12,3	2,5	1,2	0,57	26	--	--	--
164635/22	10,1	2,3	1,2	0,27	78	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164631/22	E 41 - 0-20 cm	-	-
164632/22	E 42 - 0-20 cm	-	-
164633/22	E 43 - 0-20 cm	-	-
164634/22	E 44 - 0-20 cm	-	-
164635/22	E 45 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 10 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164636/22	24	Classe 3	5,6	6,1	9,3	187	2,8	0,0	3,4	1,7
164637/22	27	Classe 3	5,2	5,7	15,0	96	2,5	0,3	5,7	1,8
164638/22	22	Classe 3	5,5	6,3	52,9	198	1,5	0,0	3,4	1,2
164639/22	30	Classe 3	5,5	5,9	17,9	161	3,4	0,0	9,6	3,3
164640/22	27	Classe 3	5,4	5,8	7,5	68	2,3	0,1	7,2	2,4

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164636/22	3,9	5,6	9,6	0,0	58,9	5,0	2,0	7,2	3,6	10,8	5,6
164637/22	6,2	8,0	13,9	3,4	55,7	1,8	3,1	23,2	7,4	30,5	7,7
164638/22	3,1	5,1	8,2	0,0	62,1	6,2	2,8	6,7	2,4	9,1	5,1
164639/22	5,1	13,3	18,4	0,0	72,2	2,2	2,9	23,2	8,1	31,3	13,3
164640/22	5,4	9,9	15,1	1,1	64,6	1,2	2,9	41,0	14,0	55,0	9,8

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164636/22	7,8	2,7	1,0	0,47	33	--	--	--
164637/22	8,2	1,8	1,0	0,56	24	--	--	--
164638/22	8,1	1,9	0,4	0,28	18	--	--	--
164639/22	10,6	3,2	0,6	0,69	8	--	--	--
164640/22	8,6	1,2	1,5	0,58	25	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164636/22	E 46 - 0-20 cm	-	-
164637/22	E 47 - 0-20 cm	-	-
164638/22	E 48 - 0-20 cm	-	-
164639/22	E 49 - 0-20 cm	-	-
164640/22	E 50 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 11 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164641/22	33	Classe 3	6,1	6,4	24,0	69	2,3	0,0	14,8	3,3
164642/22	27	Classe 3	5,6	5,7	3,3	60	2,4	0,0	6,4	2,1
164643/22	31	Classe 3	5,7	5,8	4,9	141	2,8	0,0	9,2	3,8
164644/22	47	Classe 2	5,6	5,6	20,8	405	3,1	0,0	12,5	6,6
164645/22	42	Classe 2	5,3	5,5	7,6	468	3,2	0,1	12,7	7,4

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164641/22	2,9	18,3	21,2	0,0	86,4	0,8	4,4	84,3	19,0	103,3	18,3
164642/22	5,9	8,7	14,6	0,0	59,3	1,1	3,0	41,3	13,7	54,9	8,7
164643/22	5,4	13,3	18,7	0,0	71,1	1,9	2,4	25,6	10,5	36,0	13,3
164644/22	6,7	20,2	26,9	0,0	75,2	3,8	1,9	12,1	6,4	18,5	20,2
164645/22	7,4	21,5	28,8	0,7	74,3	4,2	1,7	10,6	6,2	16,9	21,4

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164641/22	6,5	1,0	2,5	0,84	15	--	--	--
164642/22	7,0	1,3	2,7	0,50	47	--	--	--
164643/22	11,8	1,5	1,5	0,72	26	--	--	--
164644/22	6,1	3,0	1,1	0,78	18	--	--	--
164645/22	12,0	2,3	1,3	0,66	21	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164641/22	E 51 - 0-20 cm	-	-
164642/22	E 52 - 0-20 cm	-	-
164643/22	E 53 - 0-20 cm	-	-
164644/22	E 54 - 0-20 cm	-	-
164645/22	E 55 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 12 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164646/22	47	Classe 2	5,6	5,6	17,6	253	4,3	0,0	14,6	8,2
164647/22	39	Classe 3	5,8	6,0	12,4	96	3,8	0,0	12,8	5,3
164648/22	32	Classe 3	5,8	6,0	11,2	73	2,7	0,0	11,3	3,7
164649/22	37	Classe 3	5,6	5,9	12,5	101	3,4	0,0	12,8	5,1
164650/22	37	Classe 3	6,0	6,1	38,5	123	5,3	0,0	18,4	5,5

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164646/22	7,1	23,5	30,6	0,0	76,9	2,1	1,8	22,6	12,7	35,4	23,5
164647/22	4,2	18,3	22,5	0,0	81,3	1,1	2,4	52,3	21,7	74,0	18,3
164648/22	4,3	15,1	19,4	0,0	78,0	1,0	3,1	60,5	19,6	80,2	15,1
164649/22	5,1	18,1	23,2	0,0	78,0	1,1	2,5	49,7	19,8	69,4	18,1
164650/22	3,9	24,2	28,1	0,0	86,2	1,1	3,4	58,5	17,4	76,0	24,2

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164646/22	6,5	1,8	1,0	0,82	18	--	--	--
164647/22	6,7	2,3	0,7	0,94	16	--	--	--
164648/22	11,0	1,5	1,1	0,82	23	--	--	--
164649/22	7,6	3,0	1,0	1,00	31	--	--	--
164650/22	11,6	2,3	0,5	1,89	12	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164646/22	E 56 - 0-20 cm	-	-
164647/22	E 57 - 0-20 cm	-	-
164648/22	E 58 - 0-20 cm	-	-
164649/22	E 59 - 0-20 cm	-	-
164650/22	E 60 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 13 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164651/22	42	Classe 2	6,5	6,5	22,0	86	3,9	0,0	23,3	6,4
164652/22	28	Classe 3	5,4	5,9	6,1	77	3,1	0,2	8,5	2,6
164653/22	22	Classe 3	5,4	6,0	9,5	53	2,0	0,6	3,4	0,8
164654/22	24	Classe 3	5,4	5,9	4,7	59	2,0	0,4	4,5	1,2
164655/22	26	Classe 3	5,6	6,0	4,8	139	2,7	0,0	4,2	1,9

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164651/22	2,4	29,9	32,2	0,0	92,6	0,7	3,6	106,0	29,2	135,2	29,9
164652/22	4,9	11,4	16,1	1,5	69,7	1,2	3,3	43,3	13,1	56,4	11,2
164653/22	4,2	5,0	8,5	12,6	51,0	1,6	4,3	25,4	5,9	31,2	4,3
164654/22	4,7	6,2	10,5	5,9	55,4	1,4	3,8	29,5	7,7	37,2	5,8
164655/22	4,2	6,5	10,7	0,0	60,9	3,3	2,2	12,0	5,4	17,3	6,5

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164651/22	5,5	0,8	0,3	3,97	4	--	--	--
164652/22	8,3	2,0	1,1	0,65	22	--	--	--
164653/22	6,6	0,9	1,0	0,38	18	--	--	--
164654/22	6,8	1,2	1,3	0,38	48	--	--	--
164655/22	5,0	3,1	1,0	0,51	46	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164651/22	E 61 - 0-20 cm	-	-
164652/22	E 62 - 0-20 cm	-	-
164653/22	E 63 - 0-20 cm	-	-
164654/22	E 64 - 0-20 cm	-	-
164655/22	E 65 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 14 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164656/22	25	Classe 3	5,9	6,2	11,2	249	3,1	0,0	4,5	2,0
164657/22	27	Classe 3	5,5	5,8	4,5	133	2,7	0,0	3,1	1,7
164658/22	22	Classe 3	6,0	6,5	26,3	306	2,7	0,0	3,9	2,0
164659/22	28	Classe 3	5,5	6,0	8,4	239	2,5	0,0	5,7	3,2
164660/22	44	Classe 2	5,6	5,8	6,9	76	3,0	0,0	9,0	5,0

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164656/22	3,6	7,2	10,8	0,0	66,7	5,9	2,3	7,1	3,2	10,3	7,2
164657/22	5,3	5,1	10,4	0,0	49,2	3,3	1,9	9,1	4,9	14,0	5,1
164658/22	2,6	6,7	9,3	0,0	72,1	8,4	1,9	5,0	2,6	7,6	6,7
164659/22	4,6	9,5	14,1	0,0	67,3	4,3	1,8	9,3	5,3	14,6	9,5
164660/22	5,7	14,3	20,0	0,0	71,3	1,0	1,8	46,6	26,0	72,6	14,3

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164656/22	5,5	4,3	1,1	0,43	24	--	--	--
164657/22	5,7	2,0	1,0	0,39	33	--	--	--
164658/22	11,6	5,0	1,0	0,55	19	--	--	--
164659/22	8,1	2,5	0,8	0,38	24	--	--	--
164660/22	7,7	1,4	1,0	0,45	32	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164656/22	E 66 - 0-20 cm	-	-
164657/22	E 67 - 0-20 cm	-	-
164658/22	E 68 - 0-20 cm	-	-
164659/22	E 69 - 0-20 cm	-	-
164660/22	E 70 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 15 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164661/22	25	Classe 3	5,7	5,9	3,9	43	2,0	0,0	5,0	1,2
164662/22	25	Classe 3	5,6	6,0	8,9	62	2,2	0,0	5,0	2,8
164663/22	29	Classe 3	5,8	6,1	15,9	84	2,7	0,0	10,1	3,8
164664/22	25	Classe 3	5,3	5,8	42,4	143	2,5	0,1	6,3	2,5
164665/22	25	Classe 3	5,4	5,9	4,3	56	1,7	0,4	3,5	1,2

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164661/22	4,9	6,3	11,3	0,0	56,0	1,0	4,0	45,0	11,3	56,3	6,3
164662/22	4,5	8,0	12,4	0,0	64,1	1,3	1,8	31,8	17,7	49,5	8,0
164663/22	4,0	14,0	18,0	0,0	77,9	1,2	2,7	47,0	17,6	64,6	14,0
164664/22	5,5	9,3	14,7	1,3	62,7	2,5	2,5	17,3	6,9	24,3	9,2
164665/22	4,8	5,3	9,6	8,4	50,5	1,5	2,8	24,6	8,6	33,3	4,9

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164661/22	8,1	1,1	1,2	0,42	49	--	--	--
164662/22	7,9	2,0	0,7	0,42	13	--	--	--
164663/22	9,1	2,0	0,6	0,65	8	--	--	--
164664/22	5,1	3,2	0,5	0,46	22	--	--	--
164665/22	5,5	1,1	3,3	0,33	63	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164661/22	E 71 - 0-20 cm	-	-
164662/22	E 72 - 0-20 cm	-	-
164663/22	E 73 - 0-20 cm	-	-
164664/22	E 74 - 0-20 cm	-	-
164665/22	E 75 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 16 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164666/22	40	Classe 3	5,5	5,6	14,8	101	4,2	0,0	15,0	5,8
164667/22	37	Classe 3	5,9	5,9	47,4	106	4,0	0,0	16,7	4,1
164668/22	22	Classe 3	5,6	5,9	23,5	60	2,3	0,0	7,2	1,4
164669/22	44	Classe 2	5,6	5,7	15,3	247	3,9	0,0	14,0	8,2
164670/22	30	Classe 3	5,5	6,1	23,4	157	2,3	0,0	7,4	2,0

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164666/22	6,9	21,1	28,0	0,0	75,4	0,9	2,6	58,5	22,6	81,1	21,1
164667/22	4,8	21,0	25,9	0,0	81,3	1,1	4,1	61,3	14,9	76,2	21,0
164668/22	4,8	8,8	13,6	0,0	64,4	1,1	5,1	47,2	9,2	56,5	8,8
164669/22	6,3	22,8	29,1	0,0	78,3	2,2	1,7	22,1	12,9	35,0	22,8
164670/22	3,7	9,8	13,5	0,0	72,5	3,0	3,8	18,5	4,9	23,4	9,8

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164666/22	6,6	2,2	0,6	0,79	30	--	--	--
164667/22	7,9	1,1	0,5	0,96	11	--	--	--
164668/22	9,0	0,7	0,5	0,44	18	--	--	--
164669/22	5,5	3,2	0,7	1,07	25	--	--	--
164670/22	9,4	1,5	1,1	0,41	35	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164666/22	E 76 - 0-20 cm	-	-
164667/22	E 77 - 0-20 cm	-	-
164668/22	E 78 - 0-20 cm	-	-
164669/22	E 79 - 0-20 cm	-	-
164670/22	E 80 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 17 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164671/22	30	Classe 3	5,4	5,9	8,3	96	2,4	0,1	7,0	2,4
164672/22	31	Classe 3	5,4	5,7	11,4	80	2,3	0,7	4,3	2,1
164673/22	27	Classe 3	5,6	6,2	26,4	72	2,4	0,0	7,3	2,2
164674/22	28	Classe 3	5,5	5,9	5,1	44	2,0	0,0	4,0	1,1
164675/22	35	Classe 3	5,5	5,7	5,6	60	3,8	0,0	9,4	4,3

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164671/22	4,8	9,7	14,4	1,2	66,8	1,7	2,9	28,5	9,8	38,3	9,6
164672/22	6,4	7,4	13,1	9,6	50,8	1,6	2,1	21,1	10,2	31,3	6,6
164673/22	3,6	9,6	13,2	0,0	72,8	1,4	3,4	39,5	11,8	51,2	9,6
164674/22	4,9	5,2	10,1	0,0	51,7	1,1	3,6	35,8	10,0	45,8	5,2
164675/22	6,2	13,9	20,1	0,0	69,3	0,8	2,2	61,5	28,4	89,9	13,9

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164671/22	3,7	2,3	1,3	0,61	55	--	--	--
164672/22	2,8	2,2	2,2	0,41	94	--	--	--
164673/22	2,3	2,2	0,5	0,48	24	--	--	--
164674/22	2,9	1,0	1,5	0,35	151	--	--	--
164675/22	5,5	4,1	1,2	0,53	47	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164671/22	E 81 - 0-20 cm	-	-
164672/22	E 82 - 0-20 cm	-	-
164673/22	E 83 - 0-20 cm	-	-
164674/22	E 84 - 0-20 cm	-	-
164675/22	E 85 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 18 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164676/22	32	Classe 3	5,6	5,7	7,3	74	3,4	0,0	8,1	5,7
164677/22	21	Classe 3	5,9	6,4	12,2	217	2,5	0,0	3,7	1,6
164678/22	36	Classe 3	5,5	5,7	11,2	100	4,2	0,0	12,7	6,0
164679/22	25	Classe 3	5,5	6,0	4,6	104	2,3	0,0	3,9	1,4
164680/22	32	Classe 3	5,7	5,8	44,1	104	3,2	0,0	9,8	5,7

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164676/22	6,4	13,9	20,4	0,0	68,4	0,9	1,4	42,7	30,1	72,9	13,9
164677/22	2,8	5,8	8,6	0,0	67,6	6,4	2,4	6,7	2,8	9,5	5,8
164678/22	6,4	19,0	25,4	0,0	74,7	1,0	2,1	49,8	23,7	73,5	19,0
164679/22	4,2	5,5	9,7	0,0	56,7	2,7	2,8	14,5	5,2	19,8	5,5
164680/22	5,8	15,8	21,6	0,0	73,1	1,2	1,7	36,8	21,6	58,5	15,8

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164676/22	9,1	3,6	1,0	0,71	31	--	--	--
164677/22	6,5	3,2	1,0	0,51	35	--	--	--
164678/22	14,8	5,8	0,7	0,79	22	--	--	--
164679/22	10,0	1,4	1,3	0,37	59	--	--	--
164680/22	12,1	2,8	1,1	0,56	26	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164676/22	E 86 - 0-20 cm	-	-
164677/22	E 87 - 0-20 cm	-	-
164678/22	E 88 - 0-20 cm	-	-
164679/22	E 89 - 0-20 cm	-	-
164680/22	E 90 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 19 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164681/22	34	Classe 3	5,6	5,8	6,9	62	2,7	0,0	9,5	3,9
164682/22	34	Classe 3	5,6	5,8	11,3	57	3,1	0,0	11,2	3,7
164683/22	43	Classe 2	5,6	5,9	19,7	96	3,9	0,0	14,0	7,0
164684/22	30	Classe 3	5,5	5,7	34,4	56	2,8	0,0	10,2	3,1
164685/22	23	Classe 3	5,5	5,9	6,0	117	3,0	0,0	3,4	1,6

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164681/22	5,5	13,6	19,1	0,0	71,3	0,8	2,4	60,3	24,9	85,2	13,6
164682/22	5,5	15,1	20,6	0,0	73,3	0,7	3,0	77,3	25,6	103,0	15,1
164683/22	4,9	21,3	26,2	0,0	81,3	0,9	2,0	56,8	28,6	85,4	21,3
164684/22	6,5	13,5	20,0	0,0	67,5	0,7	3,3	71,1	21,7	92,8	13,5
164685/22	5,0	5,3	10,3	0,0	51,4	2,9	2,2	11,5	5,3	16,7	5,3

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164681/22	7,4	6,5	2,2	0,31	48	--	--	--
164682/22	5,4	7,1	1,4	0,65	32	--	--	--
164683/22	6,1	2,2	0,6	0,95	24	--	--	--
164684/22	6,5	7,9	1,3	0,45	34	--	--	--
164685/22	6,9	2,1	1,2	0,39	82	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164681/22	E 91 - 0-20 cm	-	-
164682/22	E 92 - 0-20 cm	-	-
164683/22	E 93 - 0-20 cm	-	-
164684/22	E 94 - 0-20 cm	-	-
164685/22	E 95 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 20 de 23

NOME: **Haras Estrela da Hulha**

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164686/22	24	Classe 3	5,6	6,0	15,9	241	2,8	0,0	5,0	2,3
164687/22	22	Classe 3	5,6	6,1	13,6	93	2,2	0,0	2,9	1,1
164688/22	27	Classe 3	5,6	5,9	6,7	72	2,4	0,0	9,2	2,6
164689/22	33	Classe 3	5,6	5,7	16,1	86	3,1	0,0	7,6	3,8
164690/22	25	Classe 3	6,4	6,6	19,5	701	2,7	0,0	6,7	4,0

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164686/22	4,4	7,9	12,2	0,0	64,3	5,0	2,2	8,1	3,7	11,8	7,9
164687/22	3,8	4,1	7,9	0,0	52,5	3,0	2,7	12,1	4,4	16,5	4,1
164688/22	4,8	11,9	16,7	0,0	71,1	1,1	3,6	49,6	13,9	63,5	11,9
164689/22	5,9	11,6	17,5	0,0	66,1	1,3	2,0	34,6	17,2	51,8	11,6
164690/22	2,3	12,5	14,8	0,0	84,4	12,1	1,6	3,7	2,3	6,0	12,5

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164686/22	5,6	3,3	0,8	0,40	31	--	--	--
164687/22	3,7	1,8	1,0	0,30	124	--	--	--
164688/22	4,9	0,6	1,0	0,64	21	--	--	--
164689/22	5,7	1,9	0,6	0,48	59	--	--	--
164690/22	6,3	7,6	1,3	0,90	9	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164686/22	E 96 - 0-20 cm	-	-
164687/22	E 97 - 0-20 cm	-	-
164688/22	E 98 - 0-20 cm	-	-
164689/22	E 99 - 0-20 cm	-	-
164690/22	E 100 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: **5100/2022****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 21 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164691/22	26	Classe 3	5,6	6,0	3,4	148	3,0	0,0	3,9	2,6
164692/22	53	Classe 2	5,4	5,7	14,5	327	5,3	0,1	22,8	8,8
164693/22	25	Classe 3	5,5	6,0	10,3	125	1,8	0,0	3,1	0,8
164694/22	37	Classe 3	6,5	6,6	56,3	99	3,5	0,0	18,7	5,3
164695/22	35	Classe 3	5,6	5,8	9,6	96	3,4	0,0	11,7	4,2

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164691/22	4,4	6,8	11,2	0,0	61,0	3,4	1,5	10,2	6,8	17,0	6,8
164692/22	6,5	32,5	39,0	0,2	83,3	2,1	2,6	27,2	10,5	37,7	32,5
164693/22	4,4	4,2	8,6	0,0	48,6	3,7	3,8	9,6	2,5	12,1	4,2
164694/22	2,1	24,3	26,4	0,0	92,0	1,0	3,5	74,1	21,0	95,1	24,3
164695/22	5,7	16,1	21,8	0,0	73,9	1,1	2,8	47,4	16,9	64,4	16,1

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164691/22	3,7	2,3	1,4	0,48	82	--	--	--
164692/22	4,6	1,9	0,4	0,98	16	--	--	--
164693/22	4,0	0,8	1,5	0,29	45	--	--	--
164694/22	6,9	1,1	0,4	2,88	8	--	--	--
164695/22	4,1	2,3	2,6	0,64	32	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164691/22	E 101 - 0-20 cm	-	-
164692/22	E 102 - 0-20 cm	-	-
164693/22	E 103 - 0-20 cm	-	-
164694/22	E 104 - 0-20 cm	-	-
164695/22	E 105 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 22 de 23

NOME: Haras Estrela da Hulha

CPF:

Código do Produtor:

Endereço: Haras Estrela da Hulha - Hulha Negra

Data de Recebimento: 15/06/2022

Data de Emissão: 28/06/2022

Amostra	Argila %	Classe	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg.dm <sup>-3</sup>	K mg.dm <sup>-3</sup>	M.O. %	Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Ca cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	Mg cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>
164696/22	28	Classe 3	5,4	6,0	3,4	150	3,3	0,1	4,1	2,3
164697/22	26	Classe 3	5,5	6,2	5,0	159	3,0	0,0	5,1	3,0
164698/22	40	Classe 3	6,0	6,0	29,3	136	4,6	0,0	18,0	4,0
164699/22	32	Classe 3	5,5	5,7	5,8	68	2,9	0,0	10,5	4,5
164700/22	27	Classe 3	5,6	6,0	4,0	152	3,7	0,0	6,5	3,5

Amostra	H + Al cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>	CTC (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )		% Saturação CTC			Relação Ca/Mg	Relação Ca/K	Relação Mg/K	Relação (Ca+Mg)/K	Soma de Bases (cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )
		Efetiva	pH 7,0	Al	Bases	K					
164696/22	4,3	6,9	11,1	1,8	61,2	3,5	1,8	10,7	5,9	16,7	6,8
164697/22	3,5	8,5	12,1	0,0	70,6	3,4	1,7	12,5	7,5	20,0	8,5
164698/22	4,3	22,4	26,7	0,0	83,8	1,3	4,5	51,6	11,5	63,1	22,4
164699/22	6,1	15,2	21,3	0,0	71,4	0,8	2,3	60,1	25,9	86,0	15,2
164700/22	4,2	10,4	14,7	0,0	71,3	2,7	1,9	16,8	9,1	25,8	10,4

Amostra	S mg.dm <sup>-3</sup>	Zn mg.dm <sup>-3</sup>	Cu mg.dm <sup>-3</sup>	B mg.dm <sup>-3</sup>	Mn mg.dm <sup>-3</sup>	Fe mg.dm <sup>-3</sup>	Cl mg.dm <sup>-3</sup>	Na mg.dm <sup>-3</sup>
164696/22	2,8	2,4	1,4	0,53	69	--	--	--
164697/22	3,4	2,9	1,0	0,41	43	--	--	--
164698/22	3,6	1,3	0,5	1,25	10	--	--	--
164699/22	6,2	2,8	1,2	0,63	31	--	--	--
164700/22	6,8	2,9	1,3	0,61	62	--	--	--

Amostra	Identificação da Amostra	Número de Hectares	Matrícula do Imóvel
164696/22	E 106 - 0-20 cm	-	-
164697/22	E 107 - 0-20 cm	-	-
164698/22	E 108 - 0-20 cm	-	-
164699/22	E 109 - 0-20 cm	-	-
164700/22	E 110 - 0-20 cm	-	-

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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 23 de 23

ENSAIOS	MÉTODOS
[P, Cu, Zn, Na, B, K]; [MO]; [Argila]	MEHLICH - I; Oxidação por Sulfocrômica; Densímetro
[Ca, Mg, Al, Mn]; [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; mg.dm<sup>-3</sup> = ppm (peso/volume); cmol<sub>c</sub>.dm<sup>-3</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, 28 de junho de 2022.

**Ezequiel Bavaresco Cremonese**

Signatário Autorizado

Responsável Técnico

CRQ V 05202523

Código de Segurança: EB4E4099BC933CADA3446EFE1A99CD24

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

Ordem de Serviço Nº: 5100/2022

**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