



Médias dos Resultados de 2023: Amostras 617 a 636

Análises químicas e físicas

Os resultados das tabelas seguintes podem diferir daqueles que aparecem nos resultados bimensais. Para o MATERIAL DE REFERÊNCIA, foram computados apenas os resultados dos laboratórios que tiverem Índice de Excelência (IE) acima de 90%, ou seja, os melhores classificados do Programa. Desse modo, os Limites Mínimos e Máximos estão mais estreitos. Para Si e Na foram usadas todas as informações disponíveis, independente de conceito.

Os resultados das determinações de manganês foram excluídos para o cálculo do Índice de Excelência de Micronutrientes. Veja explicações na parte I (Amarelo) do presente Relatório

Use as sobras das amostras de solo como material de referência

ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA LABORATÓRIOS DE ANÁLISE DE SOLO PARA FINS AGRÍCOLAS

RESULTADOS DAS ANÁLISES DE AMOSTRAS DE SOLOS 617 a 536 #

Amostra	P resina mg/dm ³	MO g/dm ³	pH CaCl2	K	Ca	Mg	H+Al	Al	S fosfato	mg/dm ³					mmol/dm ³		Si (*) mg/dm ³
										Cu	B	Cu	Fe	Mn	Zn	Na(*)	
617	16	44	4,7	3,9	39	10	50	1	10	0,40	4,5	36	26,8	4,5	0,3	7	
S	2	3	0,1	0,4	5	1	6	0	1	0,08	0,5	4	4,4	0,5	0,0	1	
MÍNIMO	12	37	4,6	3,2	29	8	39	1	7	0,25	3,4	27	18,0	3,5	0,2	4	
MÁXIMO	21	51	4,9	4,7	48	12	62	1	13	0,55	5,6	44	35,7	5,4	0,4	9	
618	24	27	5,7	4,5	45	18	20	0	4	0,27	2,9	12	12,5	4,6	0,1	10	
S	3	2	0,2	0,5	5	2	2	0	1	0,05	0,3	2	2,4	0,4	0,0	3	
MÍNIMO	17	22	5,4	3,5	36	14	17	0	2	0,17	2,3	8	7,7	3,7	0,1	4	
MÁXIMO	30	31	6,1	5,5	55	23	24	0	6	0,38	3,5	15	17,3	5,4	0,2	15	
619	6	26	4,3	1,3	10	5	43	5	7	0,26	1,5	65	3,0	1,2	0,1	4	
S	1	2	0,1	0,2	2	1	4	1	1	0,05	0,2	11	0,6	0,1	0,1	1	
MÍNIMO	4	21	4,1	0,9	7	4	35	3	5	0,16	1,2	43	1,9	1,0	0,0	2	
MÁXIMO	8	30	4,4	1,7	13	6	52	6	10	0,35	1,9	87	4,2	1,5	0,2	5	
620	35	57	6,2	5,9	110	30	15	0	5	0,52	2,5	22	34,1	7,2	0,3	19	
S	6	5	0,2	0,9	17	4	2	0	1	0,10	0,3	3	7,0	1,1	0,2	2	
MÍNIMO	23	46	5,9	4,1	76	22	11	0	4	0,32	1,9	17	20,1	5,0	0,1	14	
MÁXIMO	47	67	6,6	7,6	144	38	19	0	7	0,72	3,1	27	48,0	9,3	0,5	23	
621	18	63	5,6	8,3	69	26	26	0	5	0,54	1,0	50	27,7	5,0	0,1	9	
S	2	6	0,1	1,1	7	3	3	0	1	0,09	0,1	6	5,4	0,5	0,1	2	
MÍNIMO	14	52	5,3	6,1	56	20	19	0	4	0,36	0,7	38	16,9	4,1	0,0	6	
MÁXIMO	23	75	5,8	10,5	83	32	33	1	7	0,72	1,3	61	38,5	5,9	0,3	11	
622	19	28	5,6	3,6	54	27	25	0	6	0,29	0,8	23	7,6	2,1	0,2	12	
S	2	2	0,1	0,5	5	3	2	0	1	0,04	0,1	3	1,5	0,2	0,1	2	
MÍNIMO	14	24	5,4	2,5	44	21	22	0	4	0,20	0,6	17	4,7	1,8	0,0	8	
MÁXIMO	23	33	5,8	4,6	64	33	28	0	8	0,37	1,1	28	10,5	2,4	0,3	15	
623	22	24	5,0	3,1	29	19	33	0	5	0,21	3,0	43	11,1	2,0	0,2	8	
S	2	2	0,1	0,4	3	2	2	0	1	0,03	0,2	5	2,1	0,2	0,1	2	
MÍNIMO	18	20	4,9	2,4	22	15	28	0	3	0,16	2,6	33	6,8	1,6	0,1	5	
MÁXIMO	26	28	5,2	3,9	35	24	37	1	7	0,27	3,5	53	15,4	2,3	0,2	10	
624	4	27	5,2	0,8	30	9	30	0	5	0,22	0,9	12	16,4	0,7	0,1	7	
S	1	2	0,1	0,1	5	1	3	0	1	0,03	0,8	2	3,1	0,1	0,1	1	
MÍNIMO	3	23	5,0	0,5	20	6	25	0	3	0,16	8,2	8	10,3	0,5	0,0	4	
MÁXIMO	6	30	5,4	1,1	40	12	35	1	7	0,28	11,5	16	22,6	0,9	0,2	9	
625	10	37	4,3	1,0	23	6	60	4	10	0,30	6,4	23	19,0	3,6	0,1	5	
S	1	3	0,1	0,1	2	1	5	1	2	0,04	0,6	2	3,4	0,3	0,1	1	
MÍNIMO	7	32	4,2	0,7	18	5	49	2	6	0,22	5,2	18	12,2	2,9	0,1	3	
MÁXIMO	12	42	4,5	1,2	27	7	70	5	13	0,38	7,6	27	25,7	4,2	0,2	7	
626	9	29	4,8	1,5	28	18	36	1	10	0,23	1,9	167	17,2	3,9	0,4	7	
S	1	2	0,1	0,2	3	2	3	0	2	0,05	0,3	31	3,5	0,3	0,1	2	
MÍNIMO	6	25	4,7	1,1	22	14	31	1	6	0,14	1,4	105	10,2	3,2	0,2	4	
MÁXIMO	11	33	5,0	1,9	34	22	42	1	14	0,33	2,4	229	24,2	4,5	0,6	10	
627	22	23	5,3	1,7	30	17	30	0	5	0,20	0,9	21	5,2	0,9	0,1	4	
S	2	2	0,1	0,2	2	2	2	0	1	0,03	0,1	3	1,0	0,1	0,1	2	
MÍNIMO	18	19	5,0	1,3	25	14	24	0	3	0,14	0,7	16	3,2	0,6	0,0	2	
MÁXIMO	26	28	5,5	2,1	35	20	32	0	7	0,27	1,2	27	7,2	1,2	0,2	7	

ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA LABORATÓRIOS DE ANÁLISE DE SOLO PARA FINS AGRÍCOLAS

RESULTADOS DAS ANÁLISES DE AMOSTRAS DE SOLOS 617 a 536 #

Amostra	P resina mg/dm ³	MO g/dm ³	pH CaCl2	K	Ca	Mg	H+Al	Al	S fosfato	mg/dm ³					mmol./dm ³			Si (*) mg/dm ³
										Cu	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Fe	Mn	
628	6	21	4,1	0,3	3	1	56	8	38	0,18	4,4	11	2,0	0,5	0,1	5		
S	1	1	0,1	0,1	1	0	4	1	7	0,04	0,4	2	0,4	0,1	0,1	1		
MÍNIMO	4	18	4,0	0,2	2	1	47	6	24	0,11	3,5	7	1,2	0,3	0,0	3		
MÁXIMO	9	24	4,2	0,4	4	2	65	10	52	0,25	5,3	15	2,8	0,6	0,2	7		
629	21	26	4,6	5,0	14	6	41	2	7	0,26	7,7	16	11,8	1,0	0,1	6		
S	2	2	0,1	0,4	2	1	3	0	1	0,05	0,6	2	2,4	0,1	0,1	1		
MÍNIMO	16	23	4,5	4,2	10	4	35	1	5	0,16	6,4	12	7,0	0,8	0,0	4		
MÁXIMO	25	29	4,7	5,8	18	7	47	2	10	0,35	9,0	20	16,6	1,2	0,2	8		
630	12	9	5,1	3,8	20	9	16	0	7	0,14	0,6	15	31,4	0,9	0,2	4		
S	2	2	0,1	0,3	4	2	1	0	1	0,03	0,1	2	6,1	0,1	0,1	2		
MÍNIMO	8	6	4,9	3,2	12	6	13	0	4	0,09	0,4	11	19,2	0,7	0,1	2		
MÁXIMO	17	12	5,2	4,5	28	13	18	1	9	0,20	0,8	19	43,6	1,1	0,2	7		
631	10	22	5,8	2,0	52	31	20	0	6	0,21	0,8	17	6,3	1,9	0,2	11		
S	1	2	0,1	0,2	7	4	1	0	1	0,04	0,2	2	1,2	0,3	0,0	2		
MÍNIMO	7	19	5,6	1,5	38	22	17	0	4	0,13	0,5	13	3,8	1,4	0,1	8		
MÁXIMO	12	25	6,1	2,5	65	39	22	0	8	0,29	1,1	21	8,8	2,5	0,3	14		
632	10	26	4,6	1,3	15	9	52	3	14	0,24	7,7	30	5,0	0,6	0,1	5		
S	1	2	0,1	0,1	2	1	3	1	2	0,04	0,8	3	0,9	0,1	0,1	1		
MÍNIMO	8	23	4,4	1,0	12	6	46	2	10	0,16	6,2	23	3,1	0,4	0,0	4		
MÁXIMO	13	30	4,7	1,6	19	11	59	5	19	0,32	9,2	37	6,8	0,9	0,2	6		
633	12	36	4,0	1,6	5	3	108	21	7	0,23	2,7	76	1,8	0,9	0,1	5		
S	2	3	0,1	0,2	1	0	11	4	1	0,04	0,4	14	0,3	0,1	0,0	2		
MÍNIMO	9	31	3,8	1,3	3	2	86	14	4	0,15	2,0	48	1,1	0,6	0,1	2		
MÁXIMO	15	42	4,2	1,9	8	3	130	29	9	0,30	3,4	105	2,5	1,2	0,2	7		
634	5	17	5,3	2,3	24	10	22	0	6	0,27	2,5	10	4,9	0,7	0,1	6		
S	1	1	0,1	0,2	2	1	2	0	1	0,05	0,3	2	0,9	0,1	0,0	2		
MÍNIMO	3	14	5,1	1,9	20	8	17	-1	4	0,18	1,9	6	3,1	0,4	0,1	3		
MÁXIMO	6	19	5,5	2,7	28	12	27	1	8	0,37	3,0	14	6,7	1,0	0,1	9		
635	12	19	5,1	0,4	26	13	29	0	5	0,19	0,9	19	2,9	0,5	0,1	5		
S	1	1	0,1	0,1	2	1	4	0	1	0,03	0,1	2	0,5	0,1	0,1	1		
MÍNIMO	10	16	4,9	0,2	21	10	21	-1	3	0,12	0,6	14	1,9	0,3	0,0	4		
MÁXIMO	14	21	5,3	0,5	31	15	37	1	6	0,25	1,2	24	3,9	0,7	0,2	7		
636	9	26	4,6	2,4	15	10	37	1	18	0,24	8,8	16	27,0	1,1	0,2	9		
S	1	2	0,1	0,2	2	1	3	0	3	0,04	0,9	3	5,0	0,1	0,1	2		
MÍNIMO	7	22	4,5	2,0	10	7	30	1	12	0,16	7,0	10	17,1	0,8	0,1	6		
MÁXIMO	12	29	4,8	2,8	19	13	44	2	24	0,32	10,5	22	37,0	1,3	0,2	12		

(*) Resultados de sódio (Na) e silício (Si) são baseados em baixo número de observações e devem ser considerados com reserva



**ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA LABORATÓRIOS DE
ANÁLISE DE SOLO PARA FINS AGRÍCOLAS
RESULTADOS DAS ANÁLISES DE AMOSTRAS DE SOLOS 617 a 536 #**

Amostra	Argila	Silte	Areias		
			Total	Grossa	Fina
	----- g/kg -----				
617	466	141	393	283	114
S	24	27	21	17	13
MÍNIMO	418	87	350	248	88
MÁXIMO	513	195	436	318	140
618	382	110	508	344	169
S	20	17	15	28	21
MÍNIMO	342	76	479	287	127
MÁXIMO	421	145	538	400	212
619	303	94	603	401	204
S	16	16	17	24	23
MÍNIMO	271	63	569	353	158
MÁXIMO	336	125	638	448	250
620	325	225	449	189	261
S	29	34	24	17	22
MÍNIMO	268	157	400	155	216
MÁXIMO	383	293	498	223	306
621	369	184	448	317	131
S	26	31	22	18	16
MÍNIMO	316	122	403	281	98
MÁXIMO	421	245	492	354	163
622	443	159	398	174	227
S	19	23	18	13	16
MÍNIMO	405	112	363	149	195
MÁXIMO	482	205	434	200	258
623	431	136	433	263	169
S	17	20	14	15	16
MÍNIMO	396	96	404	233	137
MÁXIMO	466	176	462	294	201
624	460	185	355	233	124
S	26	30	23	13	13
MÍNIMO	409	124	310	207	97
MÁXIMO	512	245	400	259	150
625	558	123	306	207	111
S	80	18	32	26	8
MÍNIMO	398	86	243	154	94
MÁXIMO	718	159	370	259	128
626	282	326	392	164	228
S	26	44	28	25	22
MÍNIMO	230	238	336	114	183
MÁXIMO	333	414	448	214	273
627	523	99	372	271	100
S	21	17	21	22	10
MÍNIMO	482	65	330	228	80
MÁXIMO	565	134	414	315	121
628	573	130	297	183	115
S	24	24	12	14	7
MÍNIMO	525	82	273	156	100
MÁXIMO	622	177	322	210	129



**ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA LABORATÓRIOS DE
ANÁLISE DE SOLO PARA FINS AGRÍCOLAS
RESULTADOS DAS ANÁLISES DE AMOSTRAS DE SOLOS 617 a 536 #**

<i>Amostra</i>	<i>Argila</i>	<i>Silte</i>	<i>Areias</i>		
			<i>Total</i>	<i>Grossa</i>	<i>Fina</i>
	----- g/kg -----				
629	496	149	356	147	208
<i>S</i>	25	28	16	16	19
<i>MÍNIMO</i>	446	93	325	116	169
<i>MÁXIMO</i>	545	205	387	178	246
630	159	122	721	232	490
<i>S</i>	23	18	22	42	46
<i>MÍNIMO</i>	112	85	676	148	398
<i>MÁXIMO</i>	206	158	766	315	581
631	465	156	380	163	219
<i>S</i>	21	23	16	16	21
<i>MÍNIMO</i>	423	109	348	131	177
<i>MÁXIMO</i>	506	203	412	195	261
632	573	168	260	123	143
<i>S</i>	29	32	23	17	25
<i>MÍNIMO</i>	514	103	214	88	93
<i>MÁXIMO</i>	631	232	305	157	192
633	339	143	518	385	132
<i>S</i>	20	27	21	22	16
<i>MÍNIMO</i>	300	89	477	341	100
<i>MÁXIMO</i>	378	196	560	428	163
634	375	89	536	333	199
<i>S</i>	19	15	18	32	26
<i>MÍNIMO</i>	337	59	501	269	148
<i>MÁXIMO</i>	412	119	571	398	250
635	535	95	370	262	106
<i>S</i>	23	18	18	19	11
<i>MÍNIMO</i>	489	59	334	224	83
<i>MÁXIMO</i>	580	132	405	300	128
636	525	181	294	121	175
<i>S</i>	24	20	15	14	15
<i>MÍNIMO</i>	476	142	264	93	145
<i>MÁXIMO</i>	573	221	324	150	205