



X-salada

Manual de calagem



# Projeto

- Este trabalho possui objetivo em otimizar cálculos de correção do solo e auxílio na adubação com nutrientes em determinadas culturas a partir de uma análise de solo.



# pH SMP

- Forma proposta por Schumaker, Mc Lean e Pratney para cálculo do pH do solo;

Tabela 1 - Análise química e física do solo.

Prof.	pH	P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	Na	C	SB	T	t	m
cm		mgdm <sup>-3</sup>	-----mmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> -----						g dm <sup>-3</sup>	----mmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> ----		%	
0-10	4,5	19	2,1	15	10	5	66	0,6	15,6	28	94	33	15
10-20	4,2	16	1,9	14	8	9	62	0,7	14,1	25	87	34	27
20-40	4,1	17	1,2	14	8	10	59	0,3	9,6	24	83	34	30

Granulometria													
Prof.	V	Fe	Cu	Zn	Mn	S	B	Areias (%)				Silte	Argila
cm	%	-----mg dm <sup>-3</sup> -----						G	M	F	Total	-----%-----	
0-10	30	60	1,2	2,0	8,5	26,5	0,29	10	0	41	51	8	41
10-20	28	64	0,8	1,5	7,8	35,3	0,29	12	17	22	51	7	42
20-40	29	54	0,4	1,0	5,5	43,9	0,22	12	10	26	48	6	46

- De acordo com cada cultura possui uma faixa de pH do solo ótimo para desenvolvimento da cultura;
- A partir do resultado da análise do solo, podemos estimar quanto de calcário será necessário para modificar o pH do solo para se tornar equivalente ao ideal para cultura;

# ■ Importância da calagem

- a) a elevação do pH do solo e a neutralização do alumínio tóxico, que é prejudicial ao desenvolvimento das raízes das plantas;
- b) o fornecimento de cálcio e magnésio às plantas;
- c) o melhor aproveitamento de nutrientes, como nitrogênio, fósforo, potássio, enxofre e molibdênio;
- d) o aumento da capacidade de troca de cátions, com liberação de sítios de cargas negativas dos colóides do solo, o que permite a atração de outros nutrientes, reduzindo a lixiviação;
- e) o aumento da atividade microbiana e a liberação de nutrientes da matéria orgânica do solo;

# Projeto

- Este trabalho possui objetivo em otimizar cálculos de correção do solo e auxílio na adubação com nutrientes em determinadas culturas a partir de uma análise de solo.



# Recomendações de calagem (PRNT 100%) com base no índice SMP, para a correção da acidez dos solos do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Calagem não recomendada:  
erva mate, mandioca

Índice de SMP

pH em água a atingir

Calagem para pH 5,5  
abacaxizeiro, acácia-negra, arroz irrigado \*\*,  
batatinha, bracinga, eucalipto, pinus

Calagem para pH 6,0      abacateiro, abóbora,  
alface, alho, ameixeira, amendoim, arroz de  
sequeiro, aveia, bananeira, batata doce, beterraba,  
brócolis, cana-de-açúcar, canola, caqui, cebola,  
cenoura, cevada, chicória, citrus, consorciação de  
gramíneas e leguminosas de estação fria,  
consorciação de gramíneas e leguminosas de  
estação quente, couve-flor, ervilha, feijão, figueira,  
fumo, girassol, gramíneas de estação fria,  
gramíneas de estação quente, leguminosas de  
estação fria, leguminosas de estação quente, linho,  
macieira, marmeleiro, melancia, melão, milho,  
moranga, morango, nojeira, pecã, painço, pepino,  
pereira, pessegueiro, pimentão, rabanete, repolho,  
soja \*\*\*, sorgo, tomate, tremoço, trigo, tritico,  
videira

Calagem para pH 6,5  
alfafa, aspargo

----- calcário t/ha -----			
	5,5	6,0	6,5
≤4.4	15.0	21.0	29.0
4.5	12.5	17.3	24.0
4.6	10.9	15.1	20.0
4.7	9.6	13.3	17.5
4.8	8.5	11.9	15.7
4.9	7.7	10.7	14.2
5.0	6.6	9.9	13.3
5.1	6.0	9.1	12.3
5.2	5.3	8.3	11.3
5.3	4.8	7.5	10.4
5.4	4.2	6.8	9.5
5.5	3.7	6.1	8.6
5.6	3.2	5.4	7.8
5.7	2.8	4.8	7.0
5.8	2.3	4.2	6.3
5.9	2.0	3.7	5.6
6.0	1.6	3.2	4.9
6.1	1.3	2.7	4.3
6.2	1.0	2.2	3.7
6.3	0.8	1.8	3.1
6.4	0.6	1.4	2.6
6.5	0.4	1.1	2.1
6.6	0.2	0.8	1.6
6.7	0.0	0.5	1.2
6.8	0.0	0.3	0.8
6.9	0.0	0.2	0.5
7.0	0.0	0.0	0.2

# Projeto

- Este trabalho possui objetivo em otimizar cálculos de correção do solo e **auxílio na adubação** com nutrientes em determinadas culturas a partir de uma análise de solo.





# ■ Cálculo do nitrogênio

Interpretação de teores de argila, matéria orgânica e da capacidade de cátions (CTC) a pH 7,0.

## Matéria orgânica

Faixa (Cmolc/dm <sup>3</sup> )	Interpretação
< 2,5	Baixo
2,6 – 5,0	Médio
> 5,0	Alto

**Interpretação do teor de fósforo “extraível” do solo pelo método de Mehlich (também denominado: “disponível”) , conforme o teor de argila e para solos alagados.**

Interpretação	Classes de solo conforme o teor de argila* (mg/dm <sup>3</sup> )				
	1	2	3	4	Solos alagados
Muito baixo	≤ 2,0	≤ 3,0	≤ 4,0	≤ 7,0	-
Baixo	2,1-4,0	3,1-6,0	4,1-8,0	7,1-14,0	≤ 3,0
Médio	4,1-6,0	6,1-9,0	8,1-12,0	14,1-21,0	3,1-6,0
Alto	6,1-12,0	9,1-18,0	12,1-24,0	21,1-42,0	6,1-12,0
Muito alto	> 12,0	>18,0	> 24,0	> 42,0	> 12,0

# . Interpretação do teor de potássio conforme as classes de CTC do solo a pH 7,0.

Interpretação		CTC pH 7,0 ( Cmolc/dm3)	
15,0	5,1 – 15,0	< 5,0	
.....	mg de K/dm3	.....	
Muito baixo		< 30	< 20
< 15			
Baixo		31 - 60	21 – 40
16 - 30			
Médio		61 – 90	41 – 60
31 - 45			
Alto		91 – 180	61 – 120
46 - 90			
Muito alto		181 - 360	121 - 240

Obrigado!

## Referências

- Imagens google
- Revista Ciência Rural vol. 36. 2016
- EMBRAPA MILHO E SORGO
- Manual de adubação do Rio Grande do Sul e Santa Catarina