

# SIRC – Sistema de Interpretação e Recomendação de Calagem

## Como usar o programa

Para rodar os código é necessário a presença de 1 biblioteca e 3 módulos

A biblioteca *Tkinter* e o módulo *os* já vem por padrão na maioria das instalações Python

Os módulos *pyhton docx* e *python csv* devem ser instalados via pip usando os seguintes comandos:

```
pip install python-docx
```

```
pip install python-csv
```

Para o uso do programa o usuário deve dispor seguintes informações

- dados de análise química de amostras de solo
- informações sobre a área de cultivo
- E sobre modo de aplicação do calcário para aquela determinada situação

A planilha “planilha\_de\_dados” em formato .csv contém exemplos desta informações e como as mesmas devem ser dispostas.

Os dados químico do solo geralmente são obtidos através das análises de solo produzidas em laboratórios de análises de solos:

- pH em água
- Teor de Cálcio ( $\text{cmol}_c/\text{dm}^3$ )
- Teor de Magnésio ( $\text{cmol}_c/\text{dm}^3$ )
- Teor de Potássio ( $\text{mg}/\text{dm}^3$ )
- Teor de Sódio ( $\text{mg}/\text{dm}^3$ )
- Teor de Hidrogênio mais Alumínio ( $\text{cmol}_c/\text{dm}^3$ )

Com base nas tabelas do manual de adubação de Minas Gerais (5ª aproximação) o usuário obterá ainda as seguintes informações relacionadas à cultura:

- Saturação por bases recomendada como ótima - V1 (%)
- Teor de cálcio mais magnésio considerado como ótimo - valor (x)

Os demais dados são de conhecimento do técnico responsável ou ainda podem vir especificados na análise de solo

- Tipo de aplicação
  - fx – faixa
  - at - Área total
  - sc - Suco
  - cv - em cova

- Profundidade de aplicação do calcário (cm)
- Espaçamentos
  - Entre plantas (m)
  - Entre linhas (m)
- Para aplicações em covas
  - Largura da cova – lbc (m)
  - Comprimento da cova – cbc (m)
  - A profundidade da cova será a profundidade de aplicação do calcário já listada acima
- Caso a aplicação do calcário seja em sulco, imagina-se que a seção transversal do sulco tem o formato de um trapézio, neste caso precisamos da
  - Base maior (m)
  - Base menor (m)
  - A altura será a profundidade de aplicação do calcário já listada acima
- % de cobertura - Quando a aplicação é em faixa estimasse também qual a percentagem de área superficial que receberá o calcário
- Número da amostra – Identificação que pode ser a do laboratório que realizou a análise de solo
- Nome do Produtor

### Passo 1 – De posse dos dados preencher a planilha

A “planilha\_de\_dados” contém os campos na sequência necessária para seu uso. A mesma também possui 4 conjuntos de dados para serem usados como exemplos.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Amostra	Número da Amostra	Produtor	pH	P	K	Na	Ca	Mg	Al	H+Al	V1 (%)	Valor x	Tipo de aplicação	Profundidade (cm)	Entre
am1	100	Geraldo Azevedo	5.6		66	5	2.67	1.08		6.02	60	3.5	sc		20
am2	101	Gilberto Gil	4.5		66	5	2.67	1.08		6.02	60	3.5	fx		20
am3	102	Djavan	4.5		66	5	2.67	1.08		6.02	60	3.5	cv		20
am4	103	Dom Pedro	6.5		66	5	2.67	1.08		6.02	60	3.5	nc		20

### Passo 2 – Rodar o programa

Rode o código sirc.py

- Este arquivo possui os códigos de cálculos, produção de relatórios e interface de uso do programa

### Passo 3 – Rodar os dados no SIRC



1. **Indique o arquivo de dados** - Ao clicar aponte para o programa a planilha de dados
2. **Indique o diretório onde as recomendações serão salvas** - Ao clicar aponte o diretório onde os relatórios e laudos de recomendação devem ser salvos
3. **Diagnóstico prévio da necessidade de calagem** - Ao clicar será gerado uma relatório com uma lista de amostras que possuem um pH já desejável para a maioria das culturas e que é interessante observar com mais calma a necessidade de se realizar uma recomendação de aplicação de calcário para aquela determinada amostra de solo
4. **Gerar recomendação para as amostras** - Ao clicar serão gerados laudos de recomendação de calcário para todas as amostras listadas na planilha de dados