



# **AMOSTRAGEM DE SOLO**

## **- Análise microbiológica -**

# EXCELÊNCIA EM ANÁLISE DE SOLO

## - NEMATÓIDES E FUNGOS -



- **ECONOMIZE TEMPO E DINHEIRO!**
- **FAÇA A AMOSTRAGEM DE SOLO COM EXCELÊNCIA!**
- **E OBTENHA RESULTADOS DE QUALIDADE.**



# **NEMATOIDES e/ou FUNGOS**

Vários sintomas observados na parte aérea, na maioria das vezes é o reflexo de problemas que acontecem nas raízes.

**Consequências: perda na produção, na produtividade e na qualidade do produto.**

# REALIZAMOS ANÁLISE NAS CULTURAS DE:

✓ Soja

✓ Eucalipto

✓ Feijão

✓ Bananeira

✓ Milho

✓ Café

✓ Cana-de-açúcar

✓ Girassol

✓ Sorgo

✓ Hortaliças

✓ Algodão

✓ Frutíferas

✓ Girassol

✓ Ornamentais

**Análises para determinação da população dos seguintes fitopatógenos habitantes do solo:**

**FITONEMATOIDES**

*Meloidogyne* spp. => galhas

*Heterodera glycines* => cisto

*Pratylenchus* sp. => lesões radiculares

*Rotylenchulus reniformis* => reniforme

**DENTRE OUTRAS ESPÉCIES**

**FUNGOS**

*Fusarium* spp.

*Sclerotium rolfsii*

*Rhizoctonia solani*

*Sclerotinia sclerotiorum*

*Macrophomina phaseolina*

- ✓ **ESPÉCIE:** nematoide de galhas
- ✓ **RAÇA** - nematoide do cisto da soja

# TIPOS DE ANÁLISE NEMATOIDES

- ✓ População de nematoides no solo (200 g solo);
- ✓ População de nematoides nas raízes (10 g raízes);
- ✓ Identificação de espécie de nematoide de galhas - PCR;

## QUANTIDADE DA AMOSTRA PARA ANÁLISE

**200 CC<sup>3</sup> solo**



**10 g raízes**



# NEMATOIDES

- ✓ **Determinação de RAÇA - nematoide do cisto da soja;**
- ✓ **Seleção de cultivares de soja – nematoide do cisto;**
- ✓ **Fotodocumentação de nematoides em raízes;**
- ✓ **Experimentos – Bioensaios:**
  - ✓ **Em campo;**
  - ✓ **Em casa de vegetação.**

# FUNGOS DE SOLO

## DETERMINAÇÃO DA POPULAÇÃO DE:

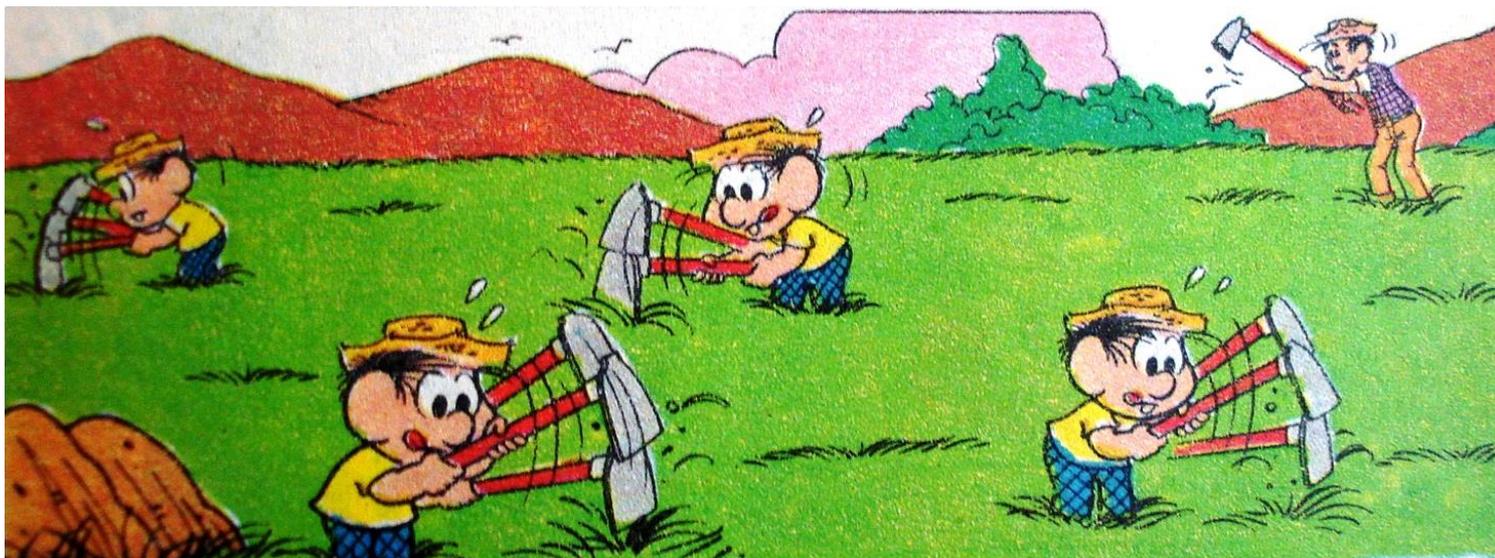
- ✓ *Fusarium e Rhizoctonia sp.;*
- ✓ *Macrophomina phaseolina;*
- ✓ *Trichoderma sp.*

### Experimentos:

- ✓ Eficiência de produtos biológicos.
- ✓ Outras análises – a combinar.

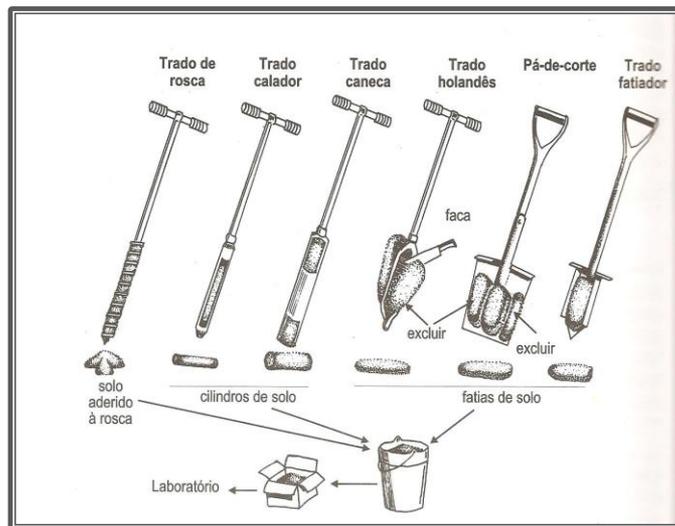
# AMOSTRAGEM DE SOLO

## - PROCEDIMENTOS BÁSICOS -



### COLETA DE SOLO:

**Materiais necessários:** Pá reta, enxada, enxadão, sacos plásticos, balde, etiquetas, caneta e caderno de campo.



Ferramentas para coleta

**Não esqueça de identificar  
as amostras!**

## MATERIAL PARA COLETA

- ❖ Mesma maneira para coleta de análise de fertilidade;
- ❖ Não esquecer de coletar **RAÍZES** de **plantas daninhas** ou plantas guachas;
- ❖ **CUIDADOS** com as amostras:
  - ❖ Não deixá-las expostas ao sol.
  - ❖ Não coletar com o solo seco.



- 1) Coletar amostras de SOLO e de RAÍZES;
- 2) O solo deve estar com certo grau de umidade;
- 3) Evitar condições de encharcamento;
- 4) Evitar condições de excessivo ressecamento;
- 5) **NÃO ADICIONAR ÁGUA AO SOLO COLETADO.**
- 6) Profundidade de coleta de solo e de raízes: 0 a 15 cm;
- 7) Abre-se o solo em forma de V;
- 8) Coletar as amostras simples junto às plantas que mostrem sintomas moderados;
- 9) Evitar coletar plantas que estejam muito depauperadas.



- 1) Coleta de amostras simples
- 2) Para compor uma amostra

**= AMOSTRA COMPOSTA**



**Cova em “V”**



**Solo e Raiz**

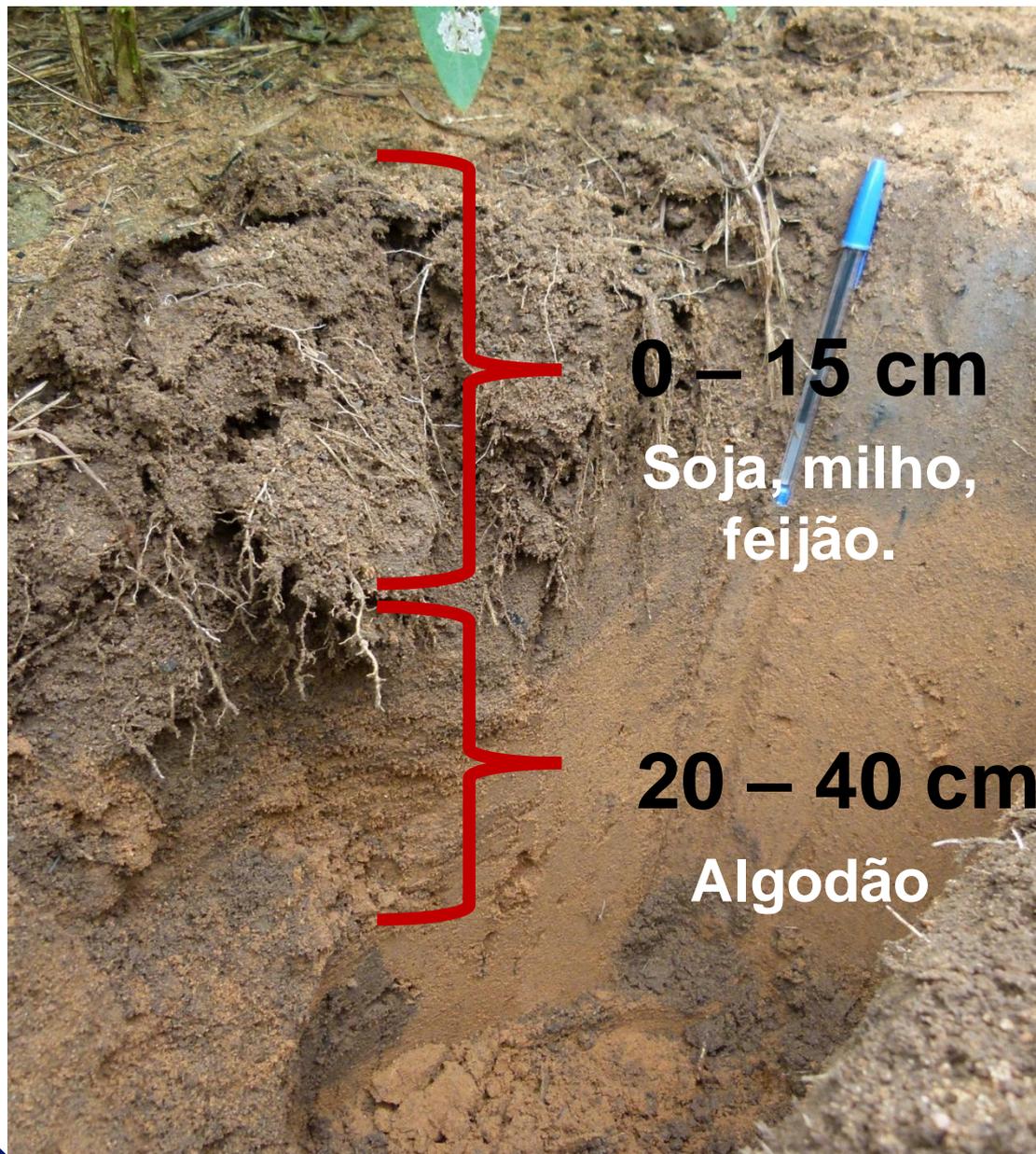


**Amostra: Solo e Raiz**

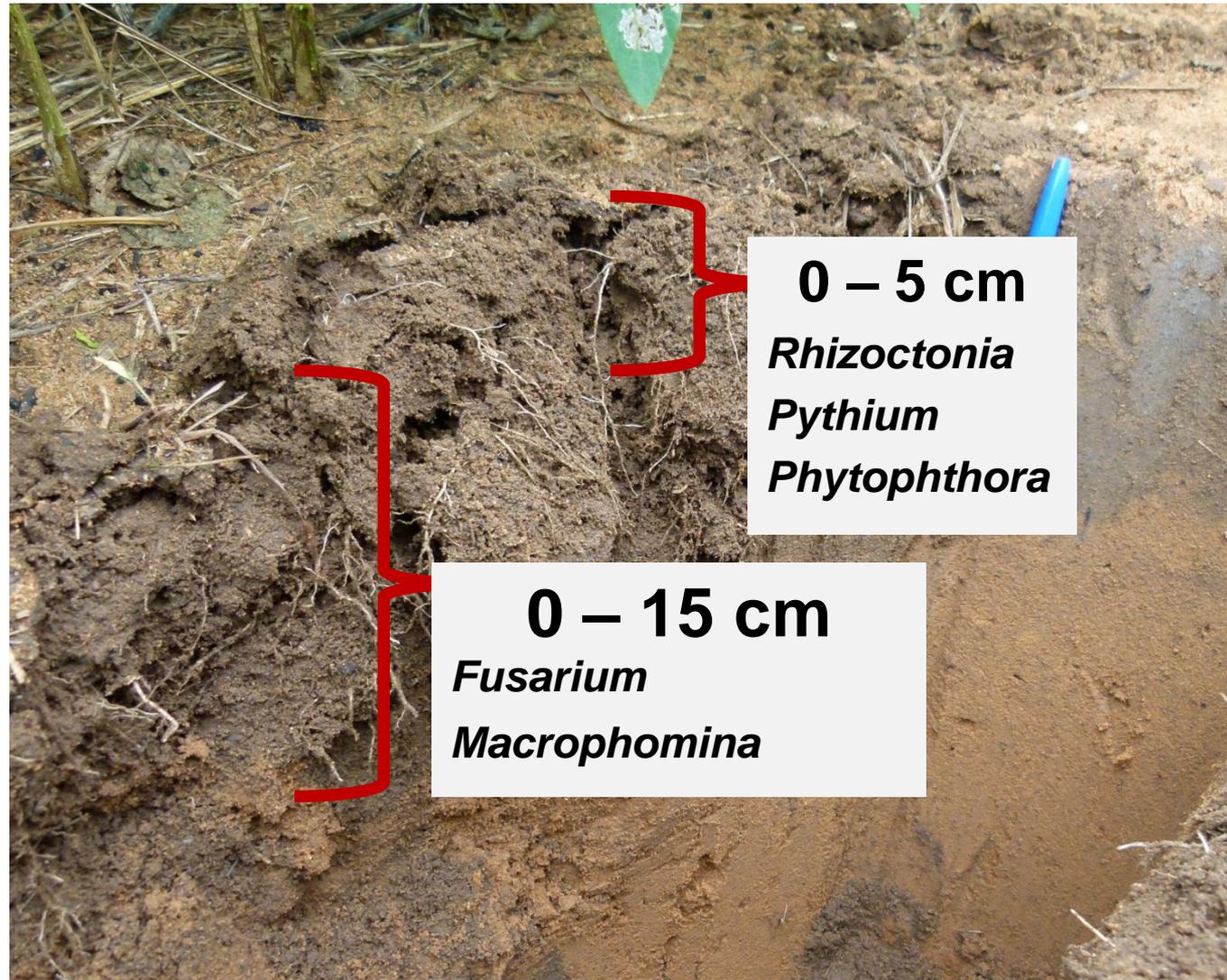


# PROFUNDIDADE DE COLETA - Cm

## NEMATÓIDES



**FUNGOS**



**0 – 5 cm**

*Rhizoctonia*  
*Pythium*  
*Phytophthora*

**0 – 15 cm**

*Fusarium*  
*Macrophomina*

# MICROORGANISMOS BENÉFICOS

**0 – 15 cm**

*Trichoderma* sp.  
*Pochonia* sp.  
*Bacillus* sp.  
*Bradyrhizobium* sp.



### 3) Homogeneizar a amostra



### 4) Acondicionar a amostra - COMPOSTA



- **500 g solo**
- **20 - 30 g raízes**

# QUANTIDADE DE SOLO

IDENTIFICAR  
as amostras!



**POPULAÇÃO GERAL DE  
NEMATOIDES**

**500-600 g de solo  
20-30 g Raízes**

**DETERMINAR RAÇA DE  
NEMATOIDE DE CISTO**

**7 a 8 Kg de solo**

**Amostras contendo:**

**< 200 g solo**

**< 10 g de raiz**

**NÃO SERÃO ANALISADAS.**

**Realizar nova amostragem.**

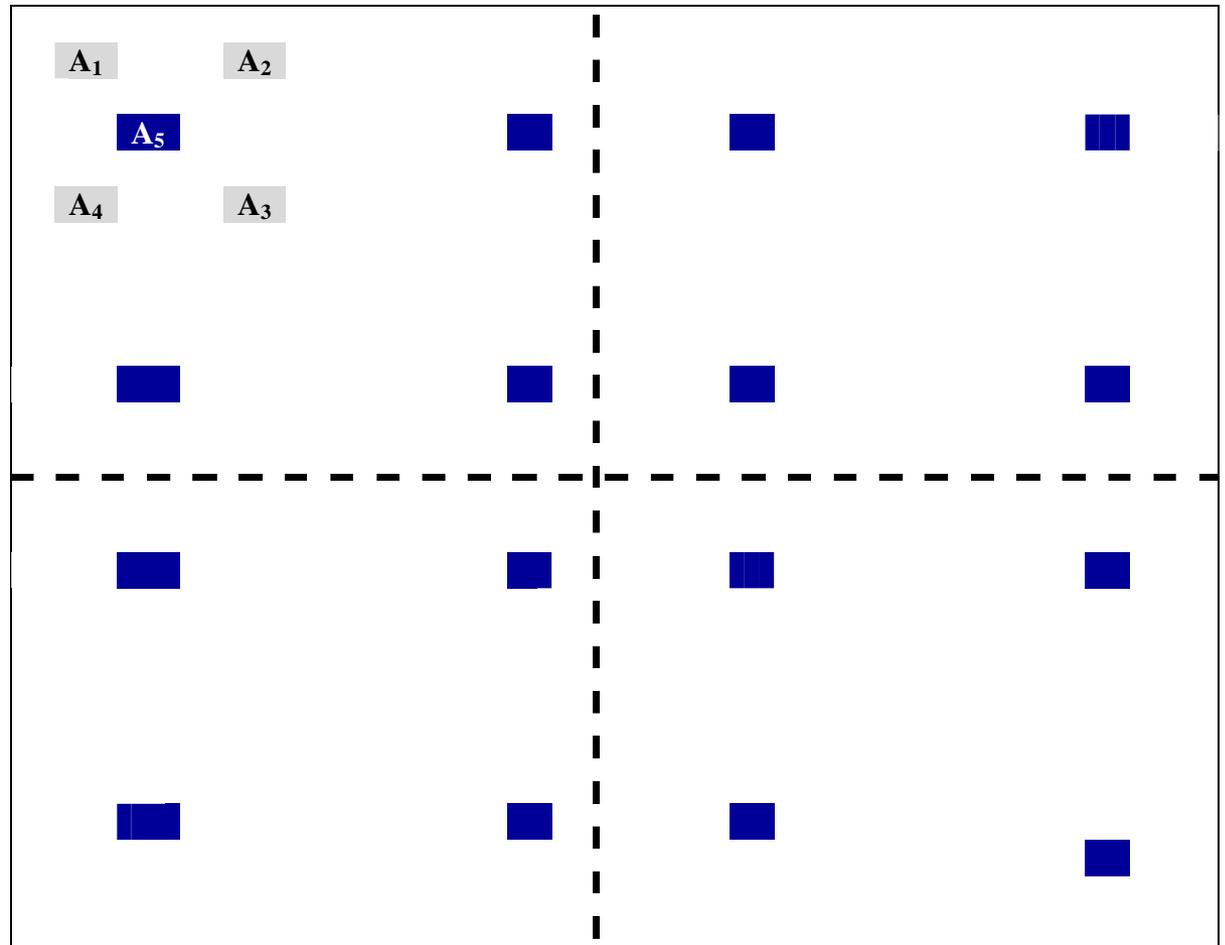
**Proteger as amostras da exposição direta dos raios solares.**



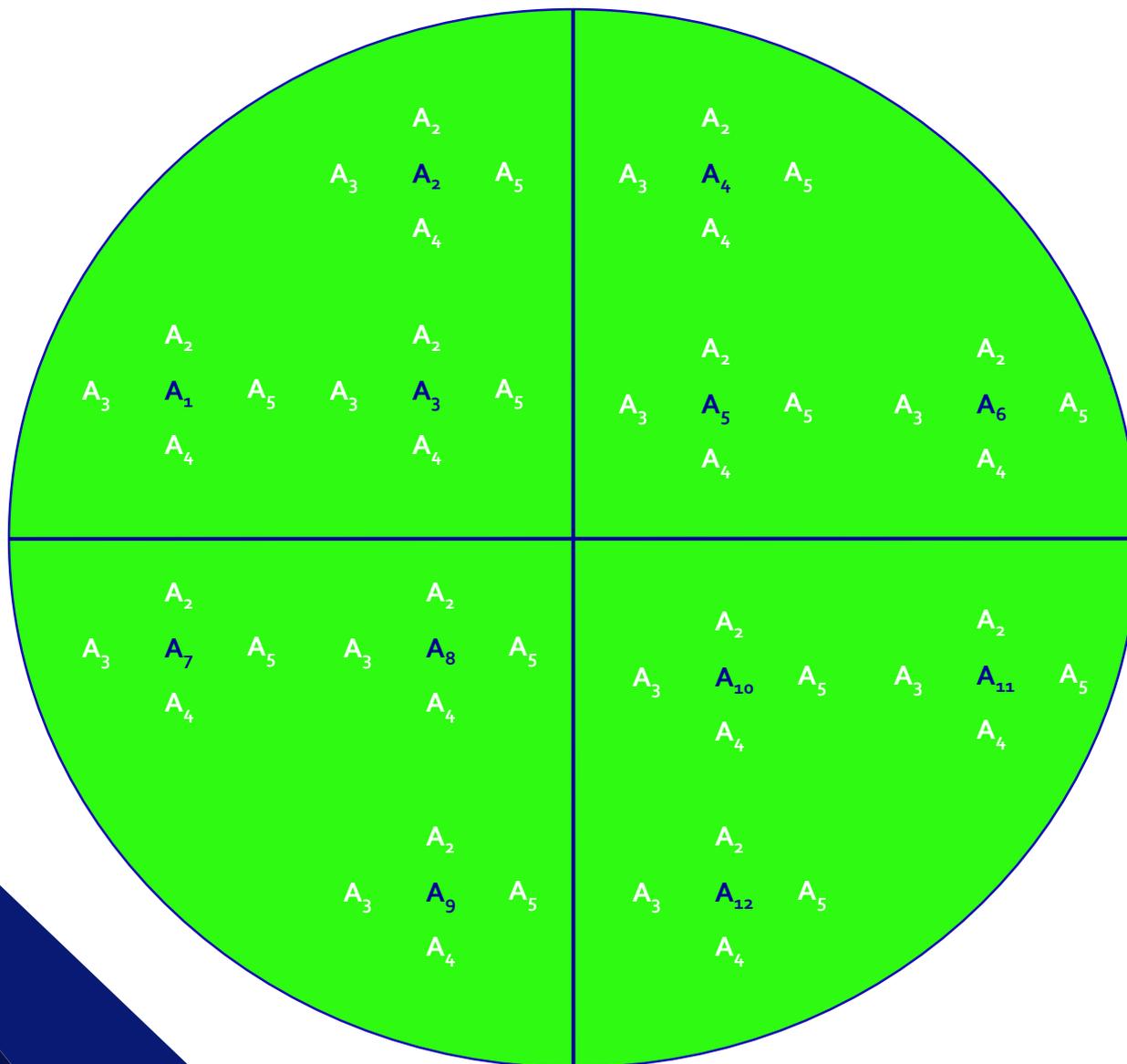
**Acondicionamento das amostras em dias muito quentes.**

# OPÇÕES DE AMOSTRAGEM

## OPÇÃO I: 16 Amostras/100 ha



## OPÇÃO II: 12 Amostras/100 ha





# ENVIO DAS AMOSTRAS:



## DADOS CADASTRAIS

**Nome:** .....

**CPF/CNPJ:** .....

**Endereço:** .....

**CEP:** .....

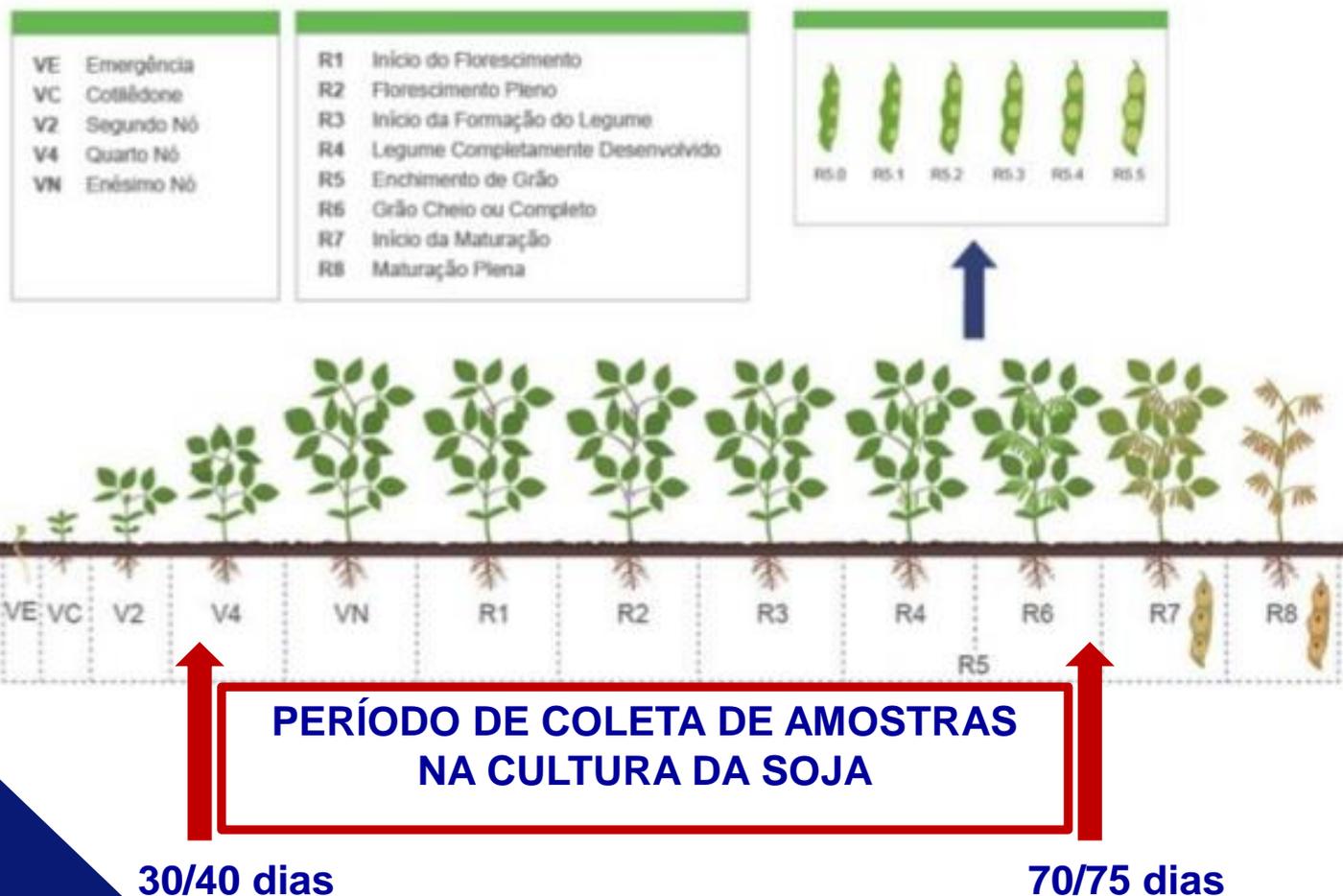
**Fone:** .....

**Celular:** .....

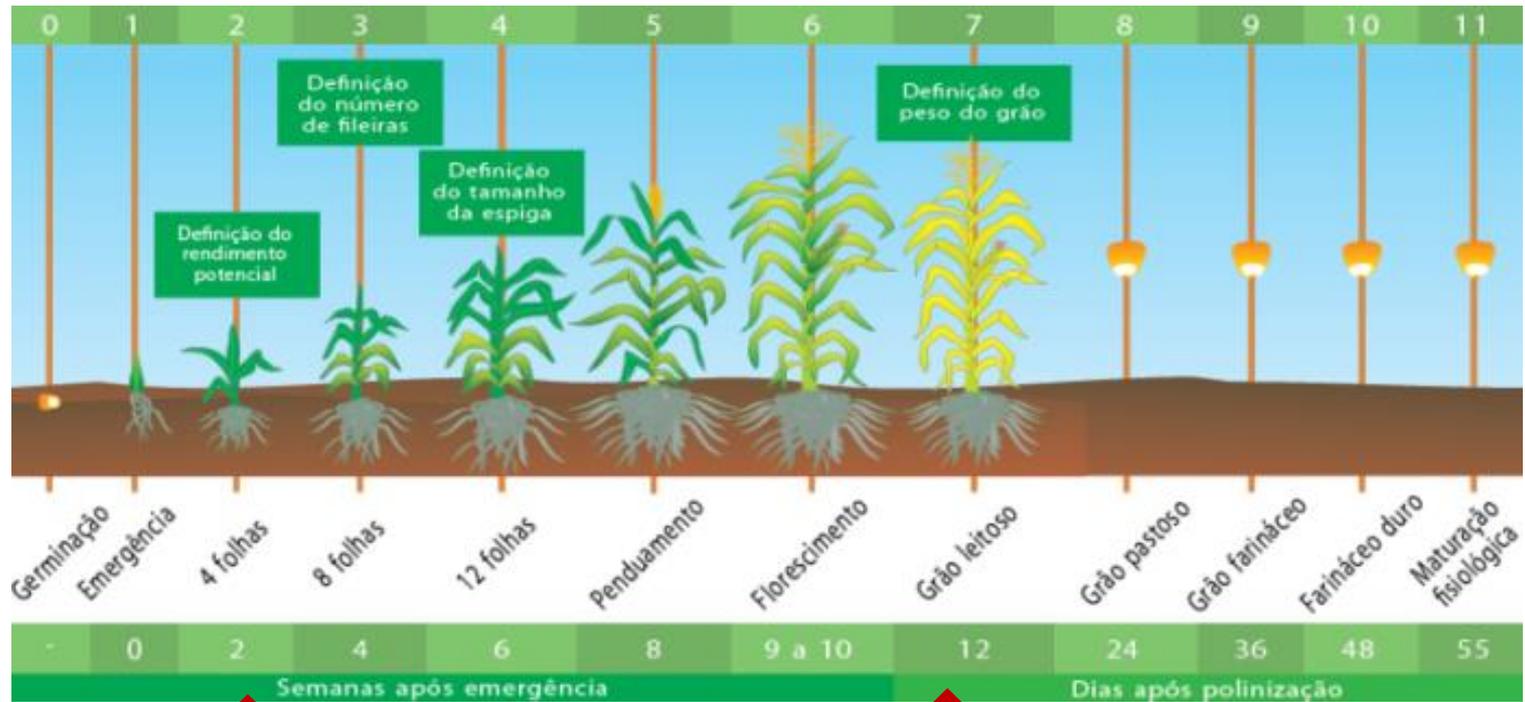
**E-mail:** .....

*Sem essas informações, não será possível dar andamento às análises.*

# MELHOR ÉPOCA PARA AMOSTRAGEM: SOJA



# MELHOR ÉPOCA PARA COLETA: MILHO



**PERÍODO DE COLETA DE  
AMOSTRAS NA CULTURA DO  
MILHO**

# **NÃO SE ESQUEÇA QUE:**

**A qualidade dos resultados depende da  
qualidade da AMOSTRAGEM e do  
acondicionamento da amostras.**

## Envio das amostras:

- **Em caixa de isopor -**  
**Para**



**Av. Pref. João de Paula Teixeira Filho, Qd. 15, Lt. 03**  
**74.935-790 – Aparecida de Goiânia - GO**

**[jemagricola@yahoo.com.br](mailto:jemagricola@yahoo.com.br)**

**(62) 3093-7390**

**(62) 9 9649-8224**



**Obrigado por confiar em nosso trabalho!**