



# **Solos arenosos: caracterização e potencial para o cultivo agrícola**



**Ademir Fontana**

*Pesquisador - Embrapa Solos  
Campo Grande - MS*

✓ Década de 70 e 80 – é possível produzir nos solos do Cerrado ? !!!

✓ Hoje – é possível garantir produção nos solos arenosos do Cerrado???



Composição impõem menor potencial agrícola e maior risco que solos argilosos;

Estratégia de cultivo e resposta às práticas e manejo é diferente dos solos argilosos.



## Limitações/Fraquezas

- **Baixa/Pouca**
  - Matéria orgânica e argila;
  - Resistência à erosão;
  - Nutrientes/CTC;
  - Água;
  - Tração de máquinas.



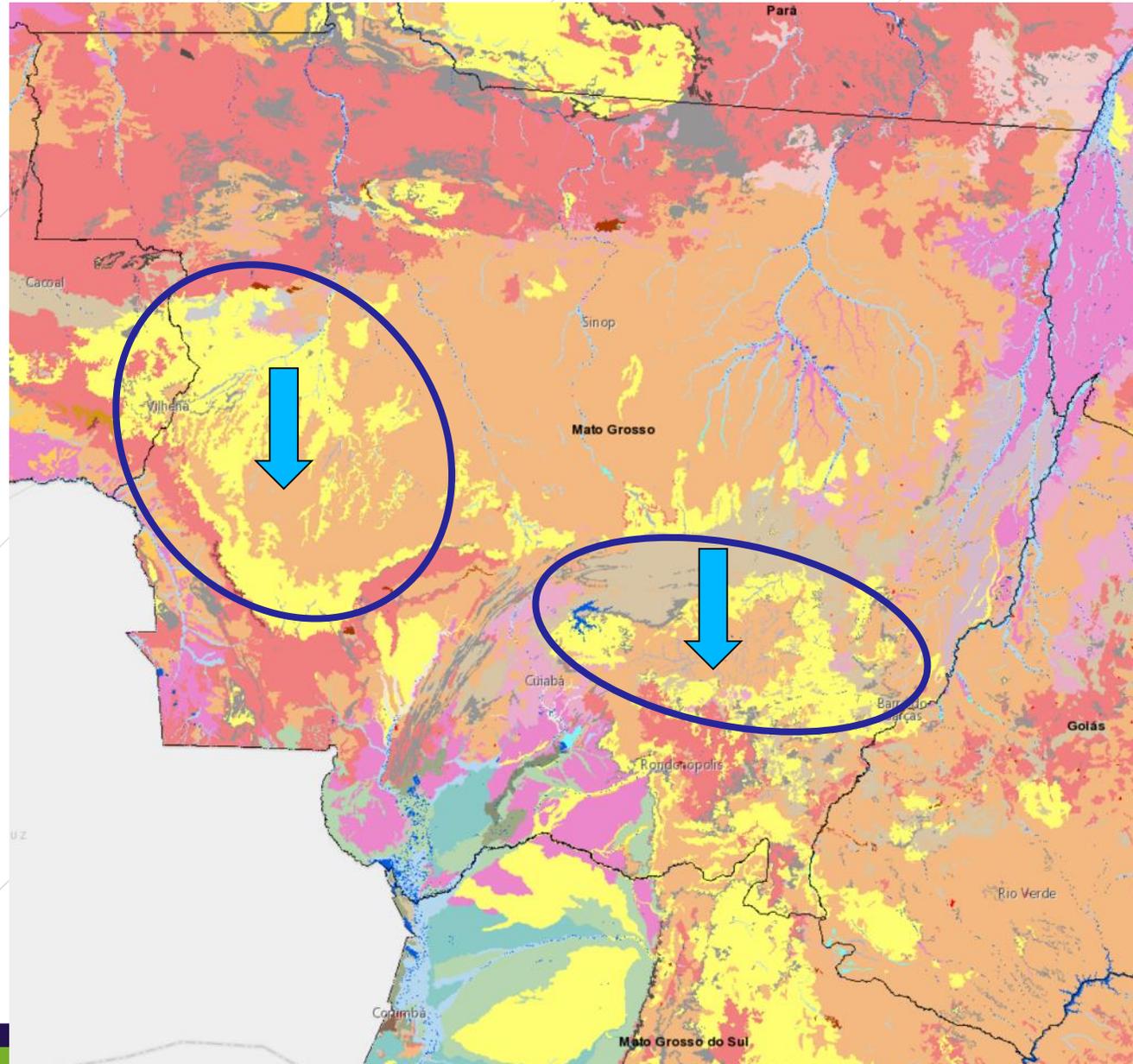
## Potencial/Fortalezas

- **Facilidade de correções**
  - Calagem e adubação.
- **Responde às práticas e manejo.**





Tipos de solos:  
avaliação até 2 metros



## Definição de solos arenosos



### Definidos pela granulometria:

- **predomínio da fração areia:  $\geq 50\%$ .**
- **argila com um valor máximo de 20%.**

### Definidos pela classe textural:

- **textura: areia, areia franca e parte da classe francoarenosa.**

✓ **Espessura da camada arenosa.**

✓ **Gradiente textural.**

**Apenas sensação que são homogêneos e iguais!**

# Textura / Análise granulométrica



Arenosa



Argilosa



Frações granulométricas

**Areia** (2 a 5 frações): 2 – 0,053 mm

**Silte:** 0,053 mm – 0,002 mm

**Argila:** < 0,002 mm

AMG  
(2-1 mm)

AG  
(1-0,5 mm)

AM  
(0,5-0,205 mm)

AF  
(0,205-0,105 mm)

AMF  
(0,105-0,053 mm)



**Areia Grossa  
(AG)**

**Areia Fina  
(AF)**

# Tipos de Solos Arenosos



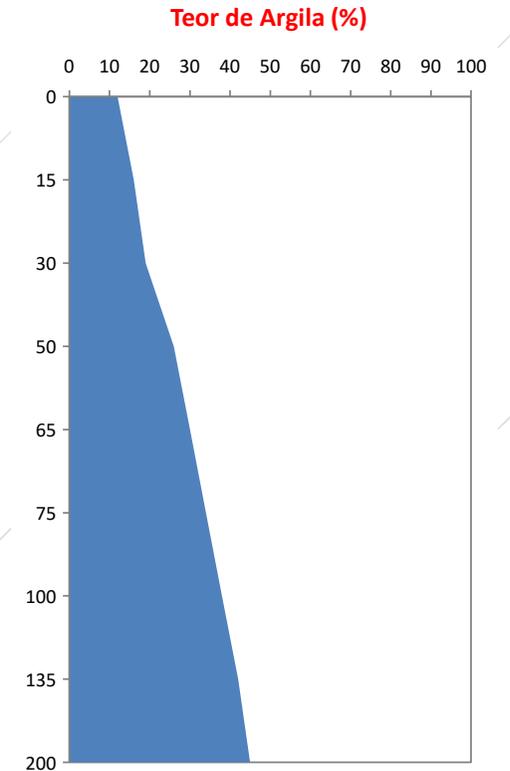
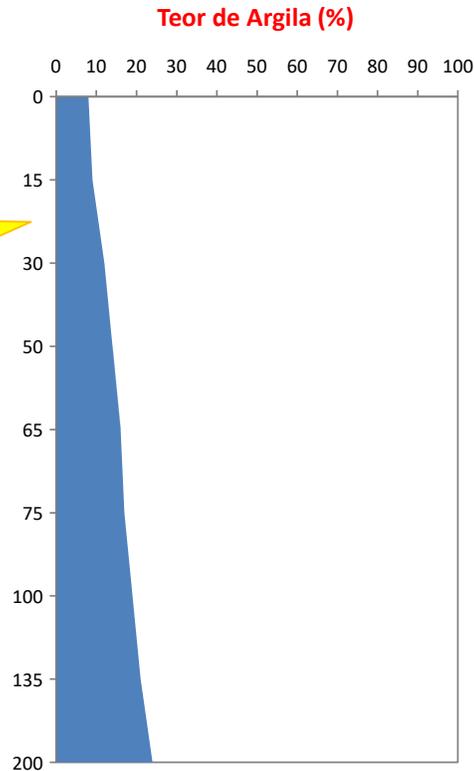
Menos 15% de argila  
Mais 70% de areia

Menos 20% de argila  
Mais 50% de areia

Menos 20% de argila  
(camada superficial)



Cor do solo  
não tem  
relação com o  
teor de argila!

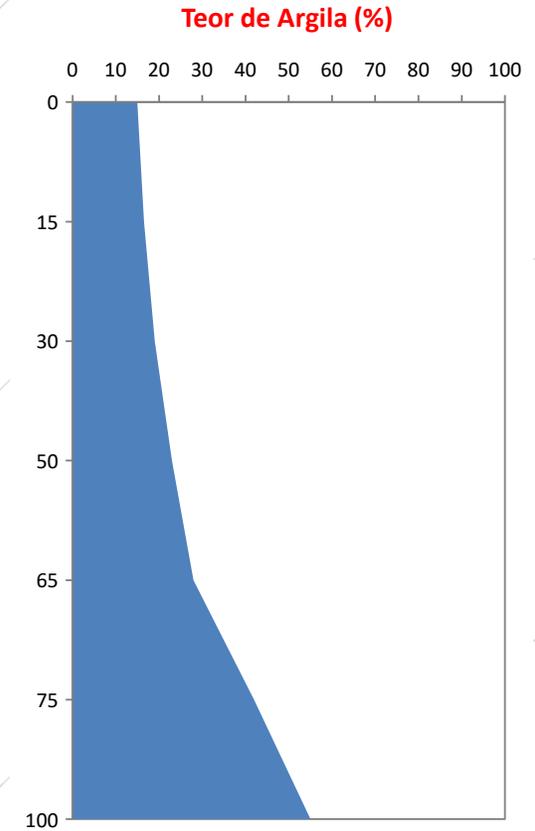
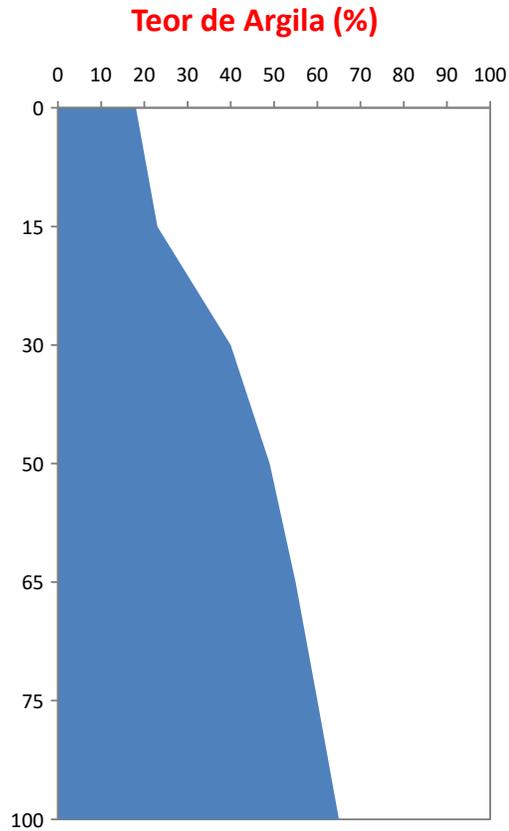


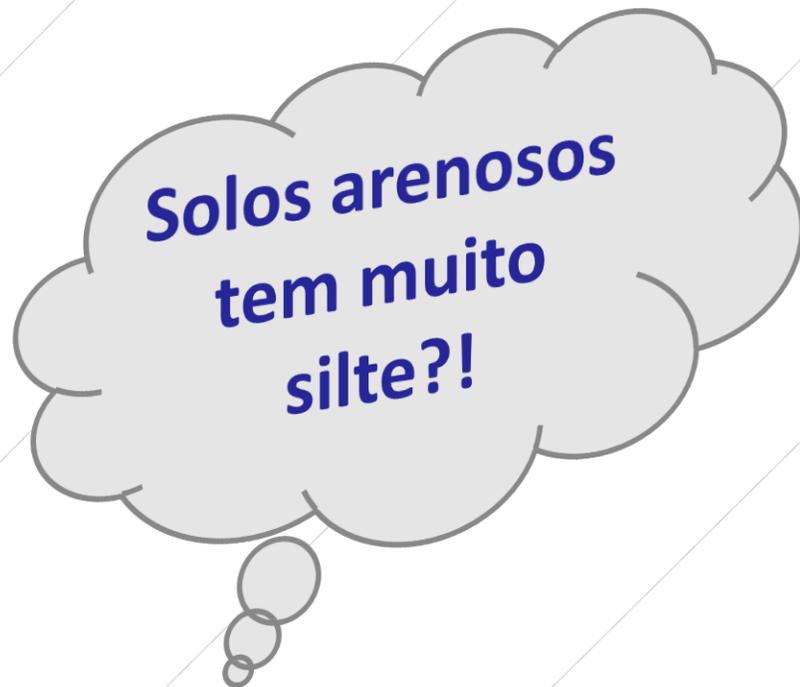


Textura arenosa em superfície: **espessura pode ser > 50 cm**  
Textura argilosa ou muito argilosa em subsuperfície  
Pode mudar em pequena distância dentro do perfil = **mudança abrupta.**



Virlei A. de Oliveira





### Silte?

Ao amassar o solo molhado – sensação de talco!

Areia muito fina – tamanho mais próximo ao silte que outras frações da areia.

## Frações granulométricas (%) em solos de Campo Verde - MT

Profundidade	AMG	AG	AM	AF	AMF	Silte	Argila
0-10	0	7,1	52	23,9	5,2	0,5	11,3
10-25	0	4,5	46,1	28,6	6,2	0,8	13,8
25-40	0	3,6	42,1	30,1	7,3	0,8	16,2
40-70	0	3,9	43,5	27,5	6,8	0,8	17,5
70-110	0	2,7	36,7	30,4	9	0,9	20,2
0-10	0	3,9	34	48,8	7,9	0,7	4,8
10-25	0	2,4	28,4	54,8	9,9	0,6	3,9
25-40	0	2,1	25,3	55,5	11,4	0,7	5,1
40-70	0	2,2	26,7	53,6	10,9	1,2	5,5
70-110	0	2,1	25,6	54,3	11,1	1	5,9
0-20	0	1,3	20,6	54,6	13,2	1,1	9,1
20-40	0	1,3	21,2	56,1	11,3	1,1	8,9
40-100	0	1,7	22,8	51,8	11,2	1,6	10,9
100-150	0	1,6	21,6	50,8	11,7	1,8	12,5
0-10	0	0,2	4,4	14,5	71,7	1,2	8
10-35	0	0,3	4,5	13,1	66,9	1,7	13,5
35-55	0	0,3	3,9	11,2	63,7	2,5	18,4
55-100	0	0,3	3,7	11,4	62,5	2,6	19,6

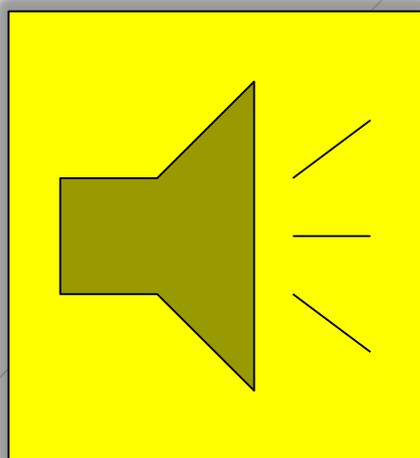
Fonte: Projeto ArenoSolos – dados não publicados



Argila: 2%  
AG: 70%  
AF: 26%  
MO: 0,7%  
CTC: 1,4



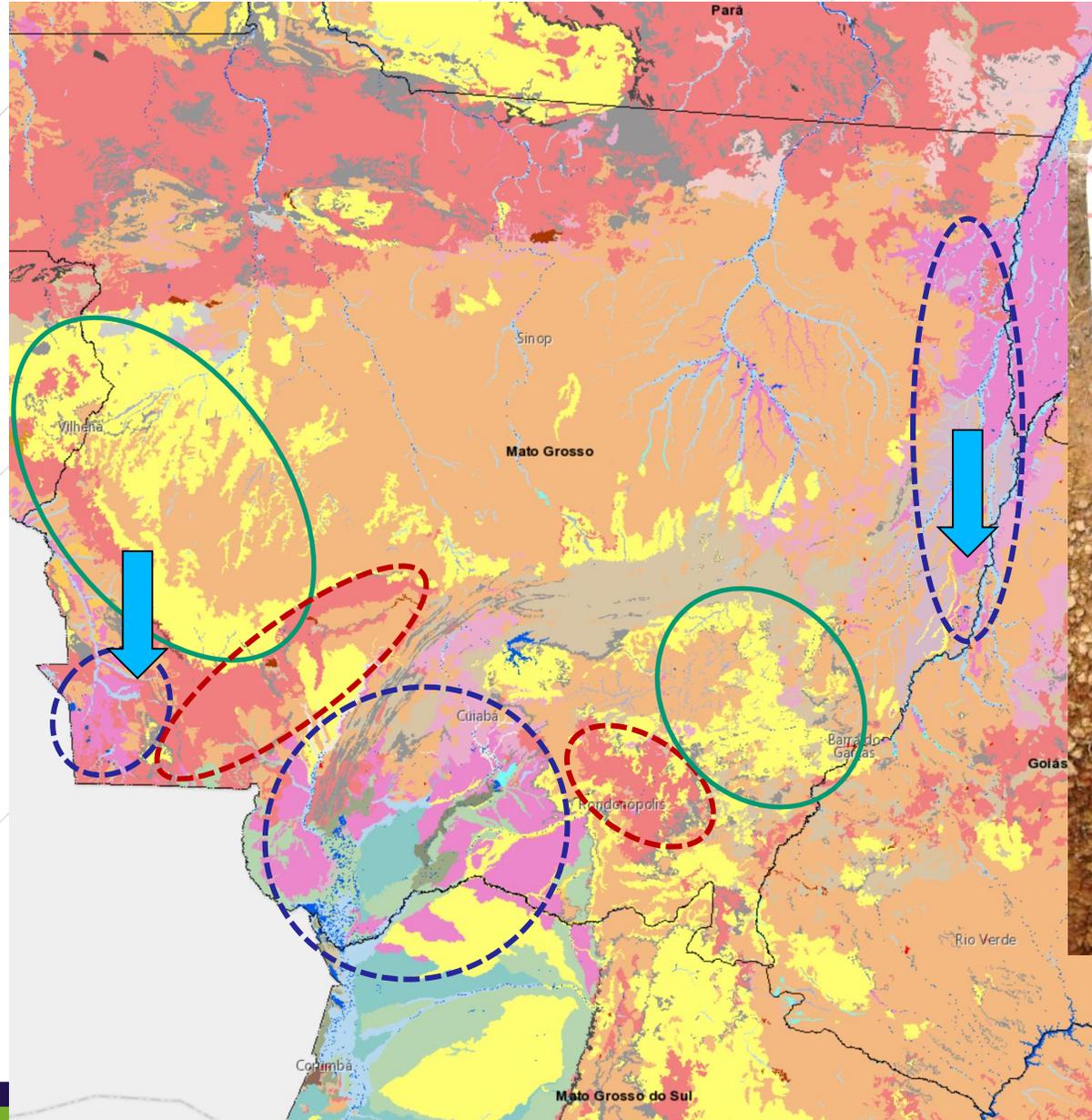
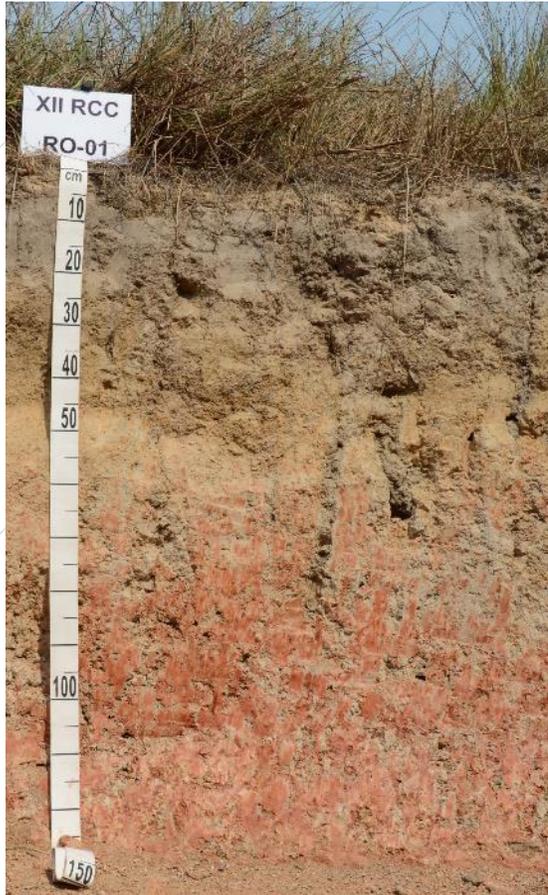
Argila: 6,5%  
AG: 38%  
AF: 48%  
MO: 0,6%  
CTC: 2,6



**“Solos arenosos  
&  
Solos arenosos”**



# Arenosos + Lateríticos





## Materiais Grossos (duros e resistentes)

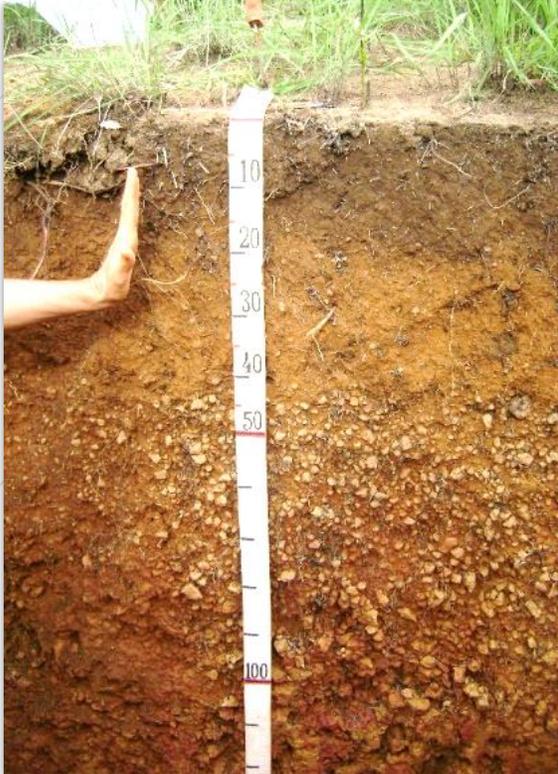
São descartados na coleta de amostras de solo!

- >> impedimento para raízes e equipamentos;
- >> variação da infiltração de água;
- << volume de solo para as plantas (nutrientes e água).

### O QUE FAZER?

#### Contabilizar

- Coletar solo em balde com volume conhecido;
- Separar com mão ou peneirar (2,0 mm);
- Estimar o volume ocupado no balde;
- Recomendação – considerar a proporção ocupada por estes materiais.



# Composição dos solos e implicações: nutrientes e água

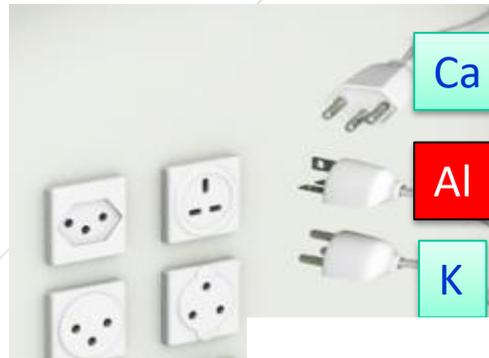


## Matéria orgânica

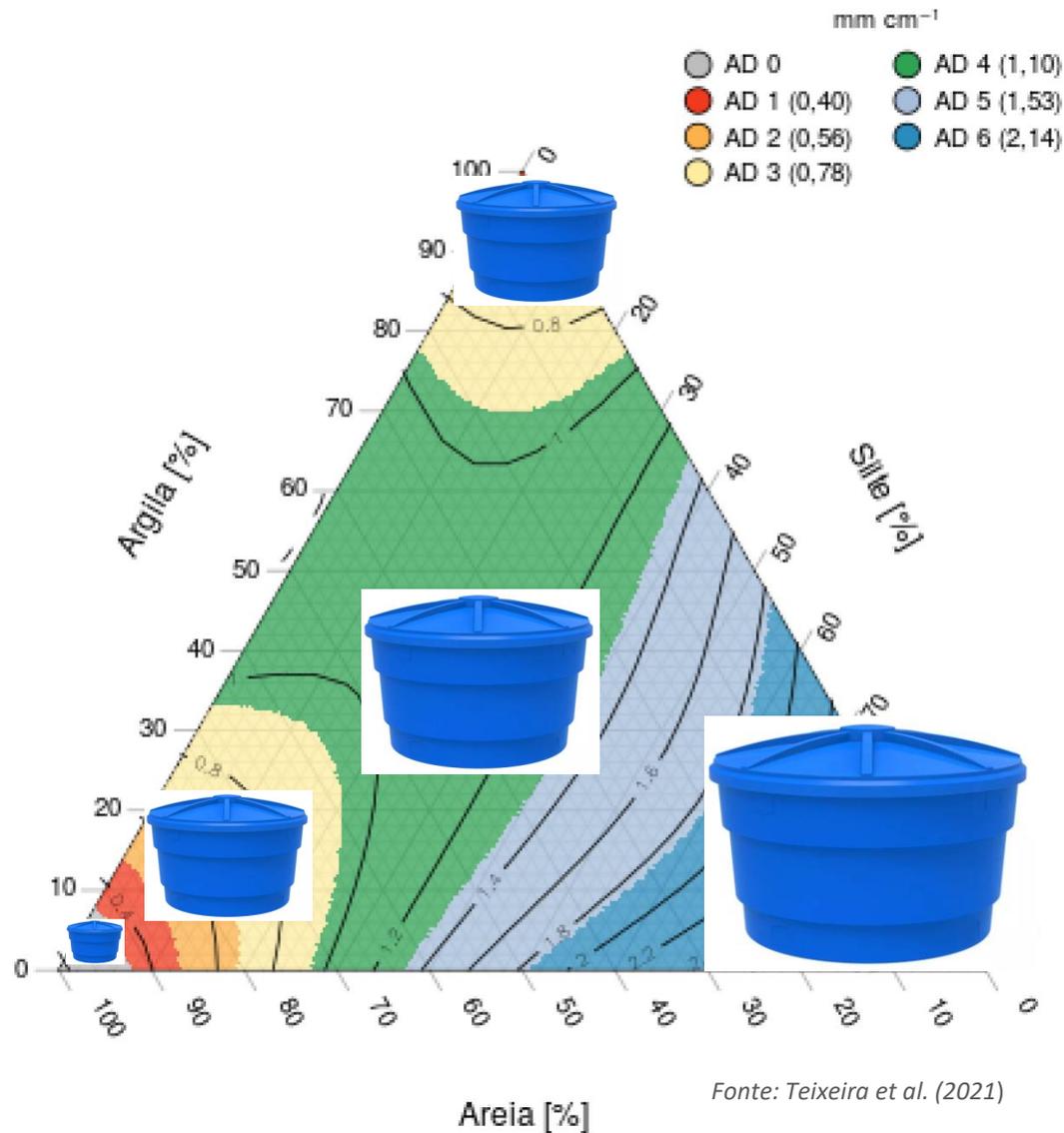
- ✓ 0,3 a 1,7 % (arenosos).
- ✓ 2,1 a 4,8 % (argilosos).



## CTC



- ✓ MO representa 40 a 70%.
- ✓ 1,6 a 8,6 (arenosos).
- ✓ 8,9 a 16,0 (argilosos).



BOLETIM DE  
PESQUISA E  
DESENVOLVIMENTO  
272

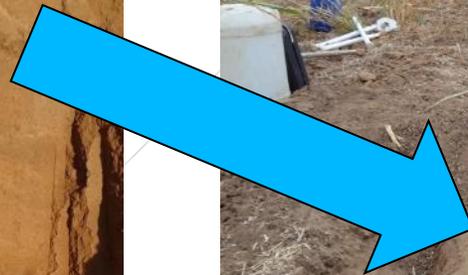
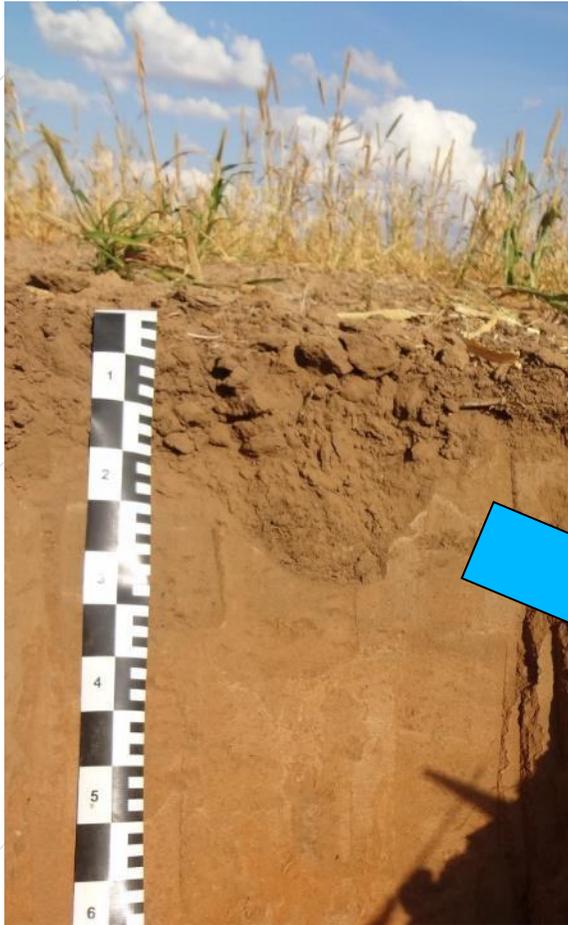
ISSN 1678-0892  
Março / 2021



Predição da Água Disponível no Solo em Função da Granulometria para Uso nas Análises de Risco no Zoneamento Agrícola de Risco Climático

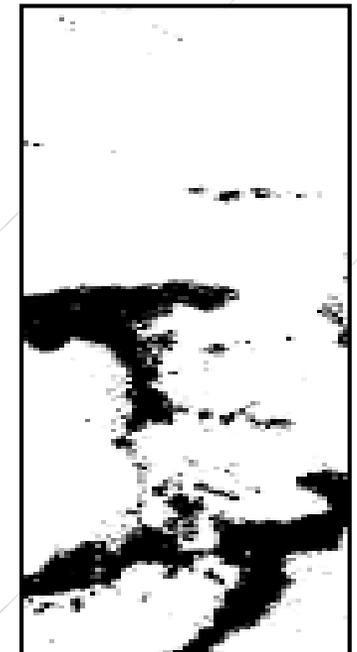
**Fórmula para calcular a AD (até 50 cm).**  
(opção caso não faça a análise específica para AD)

## Endurecimento: duro quando seco e solto quando úmido



Pode evoluir para compactação se não aplicado manejo com inclusão de plantas que favoreçam a agregação e rompimento.

Água é transmitida/conduzida por poros conectados – tubos, canais



## AÇÕES PARA MELHORIA DA AVALIAÇÃO E RECOMENDAÇÃO



- ❑ **Aumentar o conhecimento dos solos da propriedade:**
  - **maior profundidade:** ir além da camada superficial;
  - **textura:** areia, silte e argila;
  - **materiais grossos:** rochas, pedras, cangas, piçarras, laterita...
- **Recomendações gerais:** considerar volume dos materiais grossos (não retém e não fornecem água e nutrientes).
- ✓ **A garantia de produção depende fortemente:** práticas, manejo e sistemas/arranjos produtivos mais complexos.



# Muito Obrigado!

*[ademir.fontana@embrapa.br](mailto:ademir.fontana@embrapa.br)*

REALIZAÇÃO:



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

