
Exercício:

Objetivo: Caracterização dos solos com base em parâmetros físico-químicos e mineralógicos

Na tabela 1 apresentam-se características físico-químicas e mineralógicas de alguns solos. Com base nesses dados:

- 1- Classifique-os em relação à textura.
- 2- Classifique-os em relação ao teor de matéria orgânica (tab. 2 e 3).
- 3- Classifique os solos em relação à sua reação.
- 4- Comente a influência da reação destes solos, no desenvolvimento de culturas, que poderão entrar na nossa dieta alimentar.
- 5- Calcule o valor de SBT (soma das bases de troca) e de GSB (grau de saturação).
- 6- Comente a possibilidade de estes solos apresentarem “acidez trocável”.
- 7- Identifique o principal catião de troca e apresente possíveis razões que o justifiquem.
- 8- Explique as diferenças de CTC detetadas nos vários solos.

Tabela 2- Designação da "textura de campo"

Designação da "textura de campo"	Classes de textura
Ligeira	Arenosa
	Franco-arenosa
Média	Franca
	Franco-limosa
Pesada	Franco-argilosa
	Argilo-arenosa
	Argilo-limosa

Tabela 3 - Classificação do solo em relação ao teor de matéria orgânica

Percentagem de matéria		Designação indicativa do nível de matéria orgânica
Textura ligeira	Textura média a pesada	
20-10	30-15	Muito alto ♠
10-5	15-7	Alto ♦
5-3	7-5	Medianamente alto
3-2	5-2	Médio
2-0,5	2-1	Baixo
< 0,5	< 1	Muito baixo

♠ - o termo húmífero ou húmico antecede a designação da textura

♦ - acrescenta-se o termo húmífero ou húmico à designação da textura

Tabela 4 – Reação do solo

pH (água)	Designação
< 4,5	Muito ácido
4,6 – 5,5	Ácido
5,6 – 6,5	Pouco Ácido
6,6 – 7,5	Neutro
7,6 – 8,5	Pouco Alcalino
8,6 – 9,5	Alcalino
> 9,5	Muito Alcalino

Tabela 5 – Valores de pH preferidos por algumas culturas.

PLANTAS	pH (H ₂ O)
Alface (<i>Lactuca sativa</i>).....	6,0 – 7,0
Algodão (<i>Gossypium hirsutum</i>).....	5,0 – 6,0
Alho (<i>Allium sativum</i>).....	5,5 – 8,0
Amendoeira (<i>Prunus dulcis</i>).....	6,0 – 7,5
Arroz (<i>Oryza sativa</i>).....	5,0 – 6,5
Aveia (<i>Avena sativa</i>).....	5,0 – 7,0
Batateira (<i>Solanum tuberosum</i>).....	5,0 – 6,5
Bersim (<i>Trifolium alexandrinum</i>).....	6,0 – 7,5
Beterraba sacarina (<i>Beta vulgaris</i>).....	6,5 – 8,0
Centeio (<i>Secale cereale</i>).....	5,0 – 6,5
Cevada (<i>Hordeum vulgare</i>).....	6,5 – 8,0
Couve portuguesa (<i>Brassica oler.</i>).....	5,5 – 7,5
Fava (<i>Vicia faba</i>).....	6,0 – 7,0
Feijoeiro (<i>Phaseolus vulgaris</i>).....	6,0 – 7,5
Girassol (<i>Helianthus annuus</i>).....	6,0 – 7,5
Laranja (<i>Citrus senensis</i>).....	6,0 – 7,5
Luzerna (<i>Medicago sativa</i>).....	6,5 – 8,0
Macieira (<i>Malus domestica</i>).....	5,5 – 7,5
Milho (<i>Zea mays</i>).....	5,5 – 7,5
Oliveira (<i>Olea europea</i>).....	6,0 – 7,5
Pereira (<i>Pyrus communis</i>).....	6,0 – 7,5
Tomateiro (<i>Lycopersicon esculentum</i>)..	5,5 – 7,0
Tremoço amarelo (<i>Lupinus luteus</i>).....	4,0 – 6,0
Trigo (<i>Triticum vulgare</i>).....	6,0 – 7,5

Tabela 6 - Capacidade de troca iônica de alguns constituintes do solo

Constituintes do solo	CTC cmol _c /kg
Materia orgânica humificada	100-300
Vermiculite	100-150
Montmorilonite	80-150
Alófana	80
Ilite	10-40
Caulinite	3-15
Óxidos-hidróxidos Fe, Al	2-5

Tabela 1- Características físico-químicas dos solos.

Amostra de solo	Análise granulométrica g/kg			Textura	pH (H ₂ O)	MO %	CTC me/100g	Catiões de troca mEq/100g				Minerais Secundários	SBT mEq/100g	GSB %	"acidez trocável"
	Areia	Limo	Argila					Ca	Mg	K	Na				
SO	855	110	35		7,95	0,75	7,5	2,00	0,3	0,85	3,0	I			
SM	413	207	380		5,70	3,70	51,5	17,5	24,5	0,30	0,60	E e A			
SV	600	40	360		4,40	2,00	5,75	0,4	0,1	0,55	-	C>I			
SA	473	276	251		7,07	3,96	22,41	15,5	4,97	0,06	0,12	I>C			
SB	683	160	157		6,20	1,00	42,50	16,8	18,7	0,06	0,96	E> C			

E – grupo das esmectites; C – caulinite; I – ilite; V – vermiculite; A - alófana

SO- solo aluvial

SM –solo de Mafra, derivado de basaltos

SV – solo de Viseu

SA – solo do Alentejo

SB – solo do Bombarral (derivado de doleritos)