



PLINTOSSOLOS

Quadro 2. Área e percentual de ocorrência das Ordens de solos¹, corpos d'água e tipos de terreno, em ordem decrescente, no território brasileiro

Ordens de solo	Área	
	km ²	%
Latossolos	2.691.563	31,61
Argissolos	2.281.135	26,79
Neossolos	1.130.776	13,28
Plintossolos	580.715	6,82
Cambissolos	462.358	5,43
Gleissolos	391.684	4,60
Luvissolos	239.268	2,81
Planossolos	235.011	2,76
Espodossolos	168.595	1,98
Nitossolos	102.179	1,20
Chernossolos	39.168	0,46
Vertissolos	17.881	0,21
Organossolos	2.544	0,03
Águas	156.674	1,84
Afloramento de Rocha (AR)	11.069	0,13
Dunas	4.257	0,05
TOTAIS	8.514.877	100,00

PLINTOSSOLOS

PLINTITA (plinthos = tijolo)

- Mistura de material de argila, pobre em carbono orgânico e rica em ferro, ou ferro e alumínio, com grãos de quartzo e outros minerais.
- Sob a forma de **mosqueados**.
- **Firme** quando úmida e **dura** ou muito dura quando seca.



PLINTOSSOLOS

Quadro 3.17.1. Critérios de campo usados para separar plintita de material similar, porém não-plintítico. (Adaptado de Danicis et al., 1978).

Critério	Plintita	Mosqueados ou corpos não-endurecidos
Consistência	Firme e muito firme, dura e muito dura. Considerável resistência à penetração com a ponta da faca.	Friável a firme. Resistência à penetração da ponta da faca semelhante ou maior que matriz adjacente.
Cor	Corpos com contornos bem definidos.	Corpos com contornos mal definidos.
Risco	Deixa semimancha ligeira quando esfregado entre os dedos, mesmo quando úmido.	Risca e deixa manchas nos dedos quando esfregado.
Resistência ao manuseio	Resiste a moderada pressão entre polegar e indicador.	Desintegra-se sob moderada pressão entre indicador e polegar.
Resistência ao deformaemento em água	Amostras amidas ou secas não se esboçam em duas horas, mesmo quando periodicamente agitadas.	Amostras se esboçam facilmente na água. Amostras argilosas podem ser exceção.

Fonte : Oliveira (2005)

PLINTOSSOLOS

MICROMORFOLOGIA

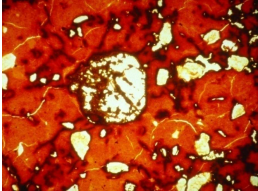
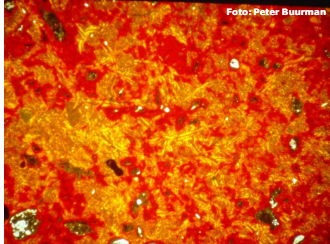
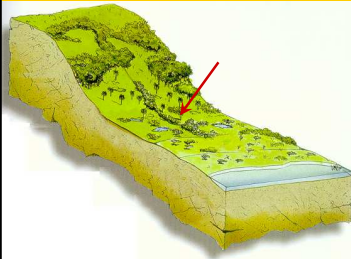
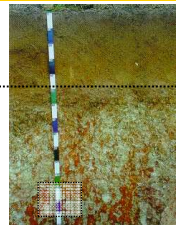



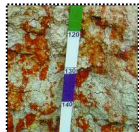
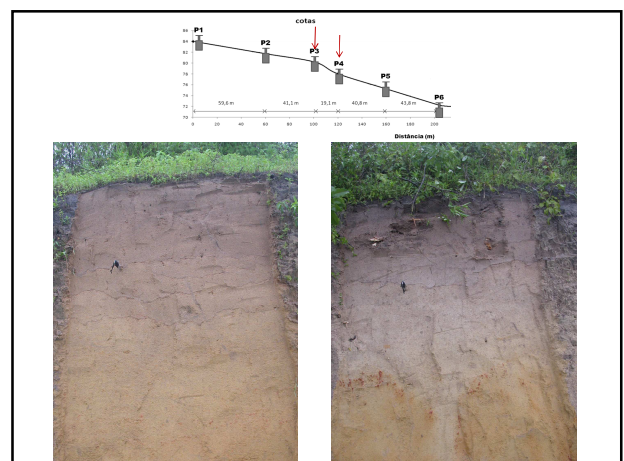
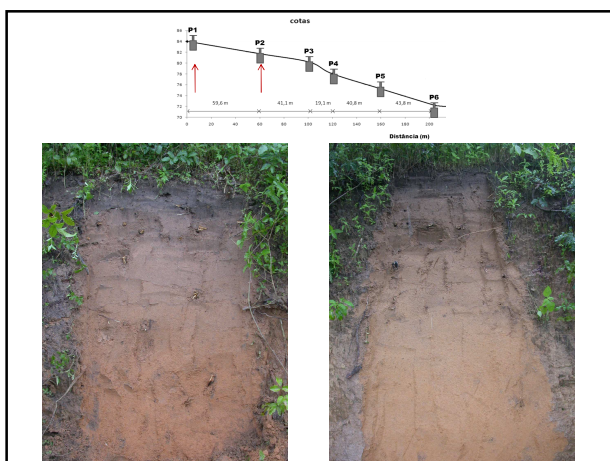
Foto: Peter Buurman

PLINTOSSOLOS

SEGREGAÇÃO DE FERRO:

- (1) mobilização,
- (2) transporte e
- (3) concentração de compostos de ferro

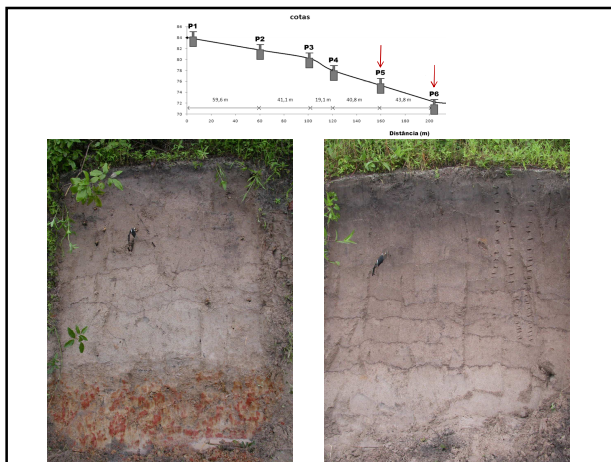
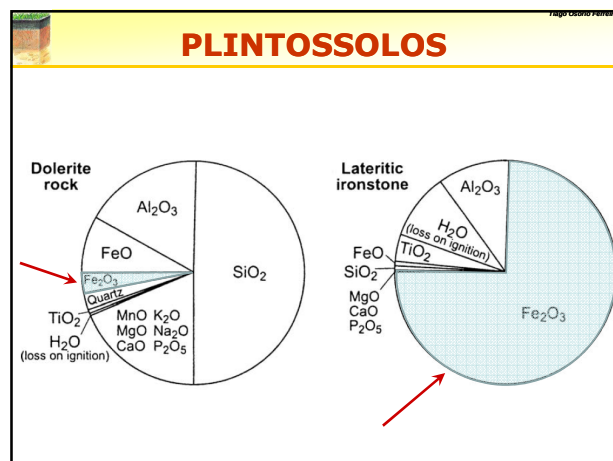
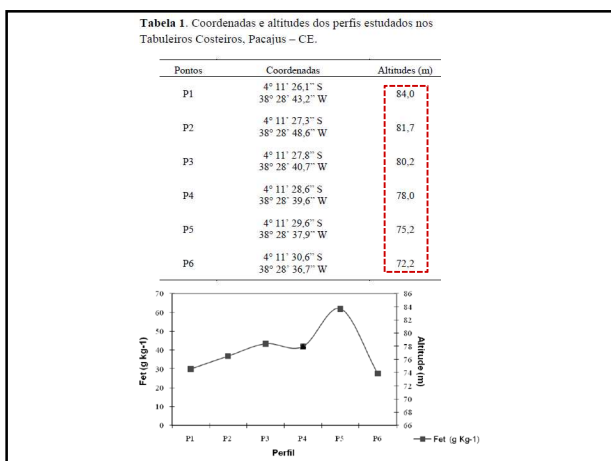
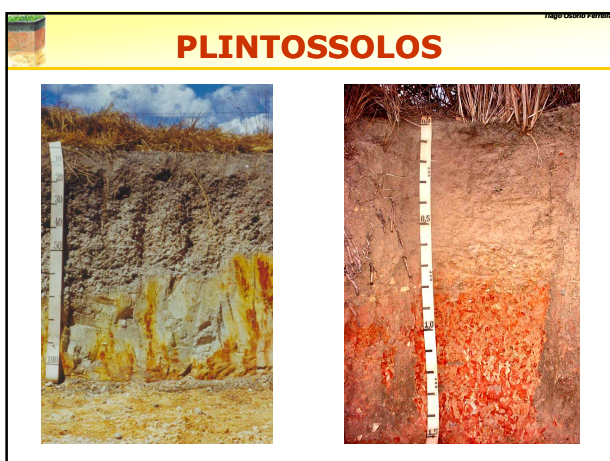
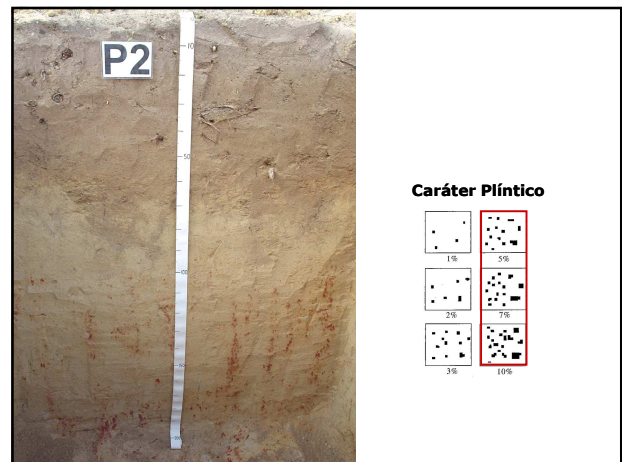


Tabela 5. Resultado das análises dos óxidos de ferro em seis perfis de u topossequência do município de Pacajus-CE.

Horizontes	Profundidade	Argila	Fer	Feo	Fed	Fed/Fer	Feo/Fed
cm	g kg ⁻¹	g kg ⁻¹	g kg ⁻¹	g kg ⁻¹			
Perfil P1							
BE	47-76	134	32,00	15,83	17,69	0,55	0,89
Bt1	76-96	203	27,50	6,4	23,94	0,87	0,27
Bt2	96-128	201	30,50	6,59	24,86	0,82	0,27
Bt3	128-149	177	29,00	6,87	20,22	0,70	0,34
Bt4	149-170 +	179	31,00	6,01	28,91	0,93	0,21
Média	179	30,00	8,34	23,12	0,77	0,39	
Perfil P2							
BE	125-152	176	27,50	6,81	20,29	0,74	0,34
Bt1	152-174	200	35,00	6,99	26,68	0,78	0,28
Bt2	174-235	210	48,00	13,49	32,34	0,67	0,42
Média	195	36,83	9,10	26,44	0,72	0,34	
Perfil P3							
Bt1	110-152	198	44,00	15,84	25,28	0,57	0,63
Bt2	152-173	217	45,00	9,25	26,51	0,59	0,35
Bt3	173-245+	230	41,00	6,10	32,35	0,79	0,19
Média	215	43,33	10,40	25,28	0,65	0,39	
Perfil P4							
BE	75-105	207	40,60	12,75	23,97	0,59	0,53
Bt1	105-124	223	40,00	7,24	28,09	0,70	0,26
Bt2	124-223 +	255	45,00	12,51	29,63	0,66	0,42
Média	228	41,87	10,83	27,23	0,65	0,40	
Perfil P5							
BE	88-118	141	48,50	6,61	44,52	0,92	0,15
Bt1	118-150	337	70,60	5,96	65,30	0,92	0,09
Bt2	150-189+	329	66,30	6,53	62,04	0,93	0,11
Média	269	61,87	6,37	57,29	0,89	0,11	
Perfil P6							
Bt	125-156 +	221	27,50	3,78	23,82	0,87	0,16
Média	221	27,50	3,78	23,82	0,87	0,16	



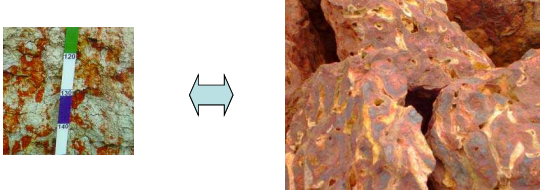
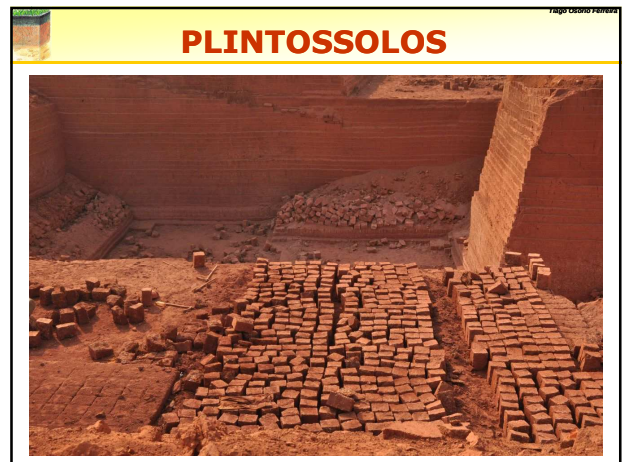


PLINTOSSOLOS

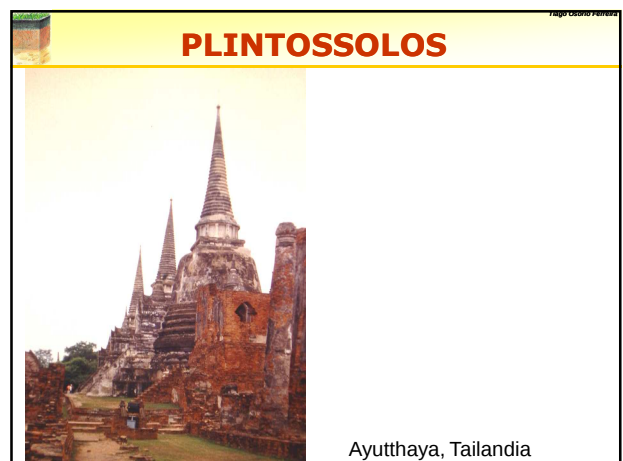
FLUTUAÇÃO DO LENÇOL FREÁTICO

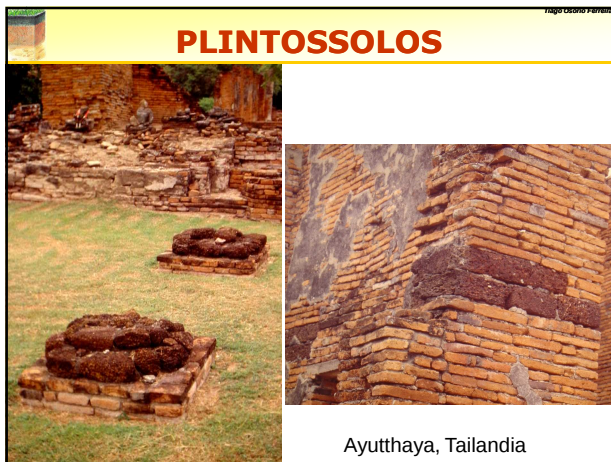
↕

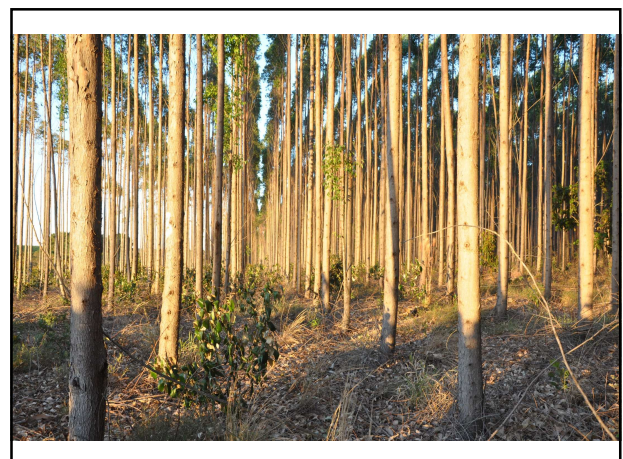
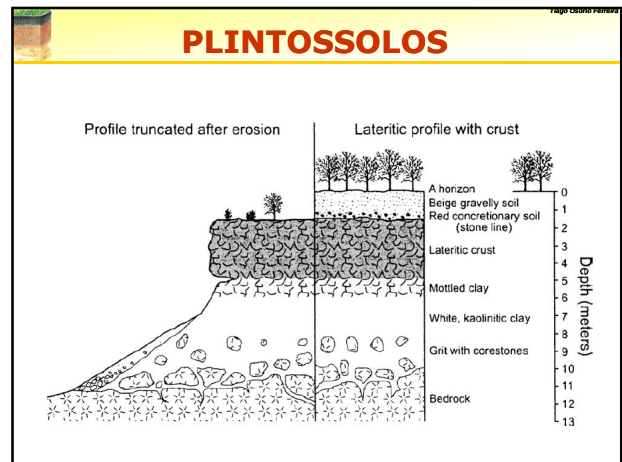
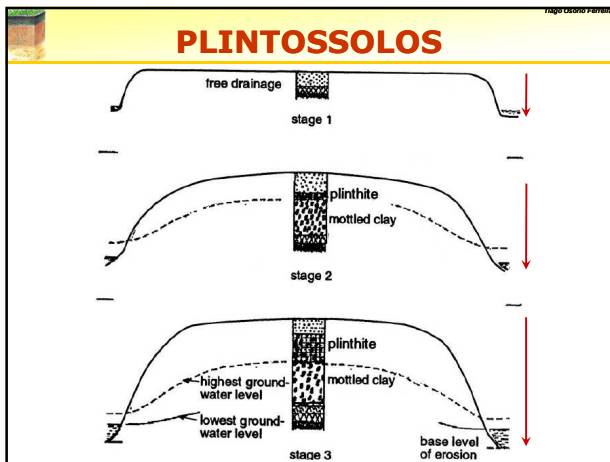
EVOLUÇÃO A PETROPLINTITA

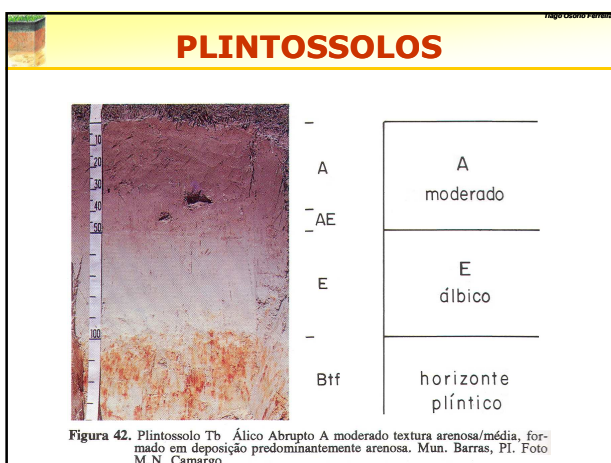



PLINTOSSOLOS





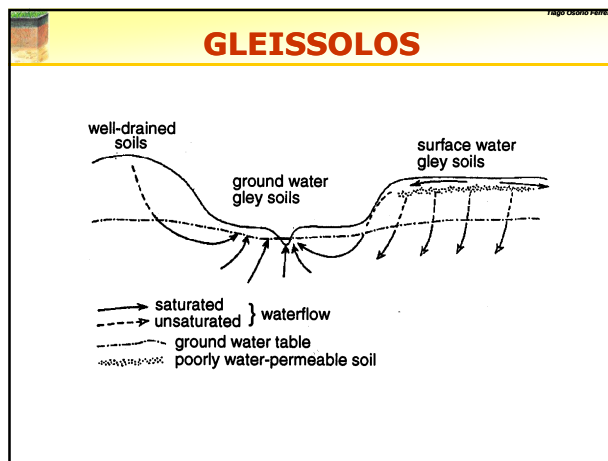
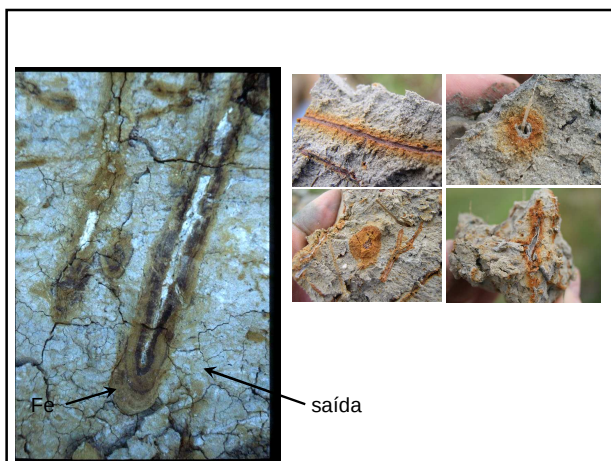


GLEISSOLOS		
Quadro 2. Área e percentual de ocorrência das Ordens de solos¹, corpos d'água e tipos de terreno, em ordem decrescente, no território brasileiro		
Ordens de solo	Área	
	km ²	%
Latossolos	2.691.563	31,61
Argissolos	2.281.135	26,79
Neossolos	1.130.776	13,28
Plintossolos	580.715	6,82
Cambissolos	462.358	5,43
Gleissolos	391.684	4,60
Luvissolos	239.268	2,81
Planossolos	235.011	2,76
Espodossolos	168.595	1,98
Nitossolos	102.179	1,20
Chernossolos	39.168	0,46
Vertissolos	17.881	0,21
Organossolos	2.544	0,03
Águas	156.674	1,84
Afloramento de Rocha (AR)	11.069	0,13
Dunas	4.257	0,05
TOTAIS	8.514.877	100,00

GLEISSOLOS		
GLEIZACÃO		
Reação de decomposição da glicose com diferentes receptores de e. (Reddy <i>et al.</i> 1986)		
Reação	ΔG^0 (kcal/mol)	
1.- $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 \rightarrow 6CO_2 + H_2O$	-686.4	
2.- $5C_6H_{12}O_6 + 24NO_3^- + 24 H^+ \rightarrow 30CO_2 + 12N_2 + 42 H_2O$	-646.0	
3.- $C_6H_{12}O_6 + 12 MnO_2 + 24 H^+ \rightarrow 6 CO_2 + 12 Mn^{2+} + 12 H_2O$	-457.8	
4.- $C_6H_{12}O_6 + 24 Fe(OH)_3 + 48 H^+ \rightarrow 6CO_2 + 24 Fe^{2+} + 66 H_2O$	-100.0	
5.- $C_6H_{12}O_6 + 3 SO_4^{2-} \rightarrow 6 CO_2 + 3 S^{2-} + 6 H_2O$	-91.0	

GLEISSOLOS		
GLEIZACÃO		
Reação de decomposição da glicose com diferentes receptores de e. (Reddy <i>et al.</i> 1986)		
Reação	ΔG^0 (kcal/mol)	
1.- $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 \rightarrow 6CO_2 + H_2O$	-686.4	
2.- $5C_6H_{12}O_6 + 24NO_3^- + 24 H^+ \rightarrow 30CO_2 + 12N_2 + 42 H_2O$	-646.0	
3.- $C_6H_{12}O_6 + 12 MnO_2 + 24 H^+ \rightarrow 6 CO_2 + 12 Mn^{2+} + 12 H_2O$	-457.8	
4.- $C_6H_{12}O_6 + 24 Fe(OH)_3 + 48 H^+ \rightarrow 6CO_2 + 24 Fe^{2+} + 66 H_2O$	-100.0	
5.- $C_6H_{12}O_6 + 3 SO_4^{2-} \rightarrow 6 CO_2 + 3 S^{2-} + 6 H_2O$	-91.0	





GLEISSOLOS

Reação de decomposição da glicose com diferentes receptores de e.
(Reddy *et al.* 1986)

Reação	ΔG° (kcal/mol)
1. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow 6 \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	-686.4
2. $5 \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 24 \text{NO}_3^- + 24 \text{H}^+ \rightarrow 30 \text{CO}_2 + 12 \text{N}_2 + 42 \text{H}_2\text{O}$	-646.0
3. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 12 \text{MnO}_2 + 24 \text{H}^+ \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 12 \text{Mn}^{2+} + 12 \text{H}_2\text{O}$	-457.8
4. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 24 \text{Fe}(\text{OH})_3 + 48 \text{H}^+ \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 24 \text{Fe}^{2+} + 66 \text{H}_2\text{O}$	-100.0
5. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 3 \text{SO}_4^{2-} \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 3 \text{S}^{2-} + 6 \text{H}_2\text{O}$	-91.0

FONTES DE SO_4^{2-}

MATÉRIA ORGÂNICA

CONDIÇÃO ANAERÓBIA

FONTES DE Fe REATIVO

REDUÇÃO BACTERIANA DO SULFATO

GLEISSOLOS

SÍNTESE

$$\text{Fe}^{2+} + \text{HS}^- \rightarrow \text{FeS} + \text{H}^+$$

$$\text{FeS} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{FeS}_2 + \text{H}_2$$

OXIDACÃO

$$\text{FeS} + 3/2 \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}^+$$

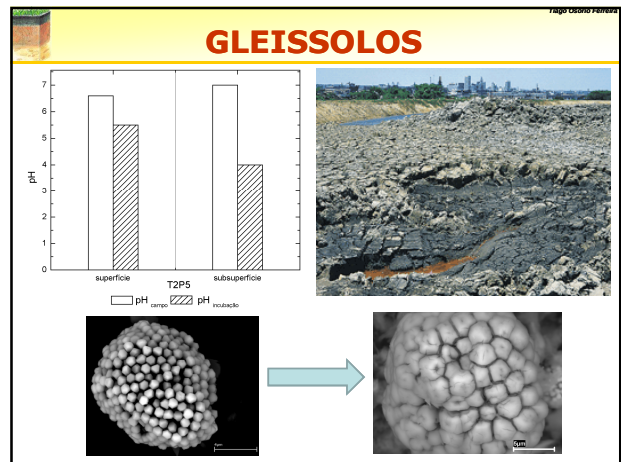
$$\text{FeS}_2 + \text{H}_2\text{O} + 7/2 \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}^+$$

$$2\text{Fe}^{2+} + 1/2 \text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{FeOOH} + 4\text{H}^+$$

GLEISSOLOS

MATERIAIS SULFÍDRICOS

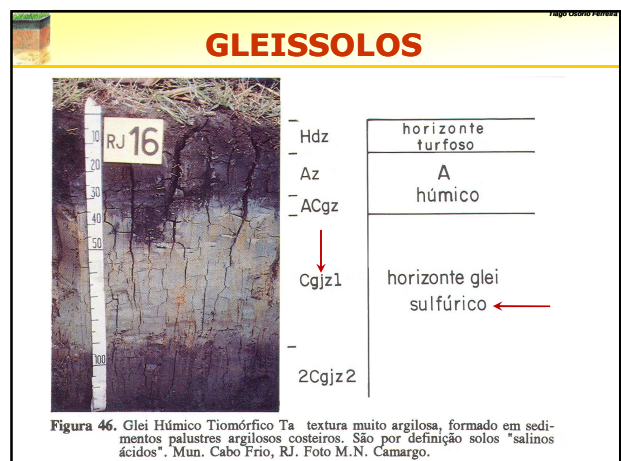
- Contêm compostos de enxofre oxidáveis encontrados em solos hidromórficos orgânicos ou minerais.
- Identificação: pH de incubação: decréscimo de pH de 0,5 unidade ou mais para um valor de pH 4,0 ou inferior.

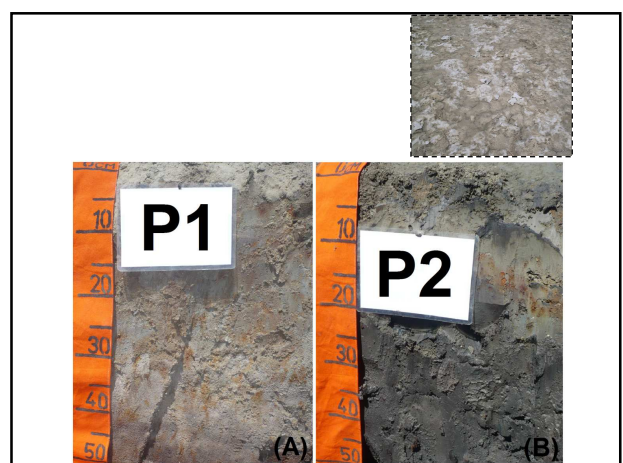
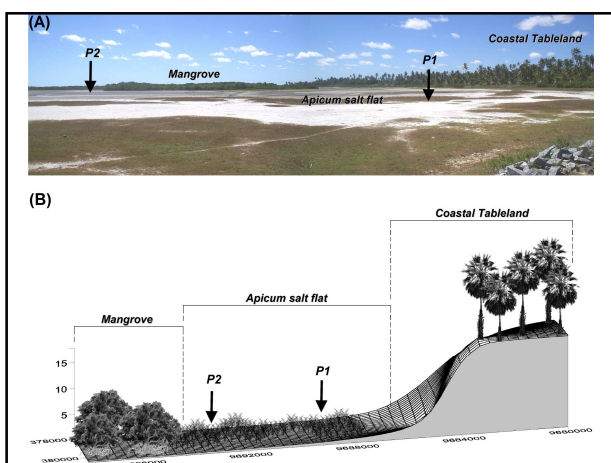


DRENAGEM ÁCIDA

Plate 1. Historical photo from 1980s showing acidified and iron stained land and waterways on the inside (to left of picture) of the bundwall and the death of mangroves outside (to the right) as a result of oxidation of ASS.

Powell, Martens / Marine Pollution Bulletin 51 (2005) 149-164







ORGANOSSOLOS

Quadro 2. Área e percentual de ocorrência das Ordens de solos¹, corpos d'água e tipos de terreno, em ordem decrescente, no território brasileiro

Ordens de solo	Área	
	km ²	%
Latossolos	2.691.563	31,61
Argissolos	2.281.135	26,79
Neossolos	1.130.776	13,28
Plintossolos	580.715	6,82
Cambissolos	462.358	5,43
Gleissolos	391.684	4,60
Luvissolos	239.268	2,81
Planossolos	235.011	2,76
Espodossolos	168.595	1,98
Nitossolos	102.179	1,20
Chernossolos	39.168	0,46
Vertissolos	17.881	0,21
Organossolos	2.544	0,03
Águas	156.674	1,84
Afloramento de Rocha (AR)	11.069	0,13
Dunas	4.257	0,05
TOTAIS	8.514.877	100,00

ORGANOSSOLOS

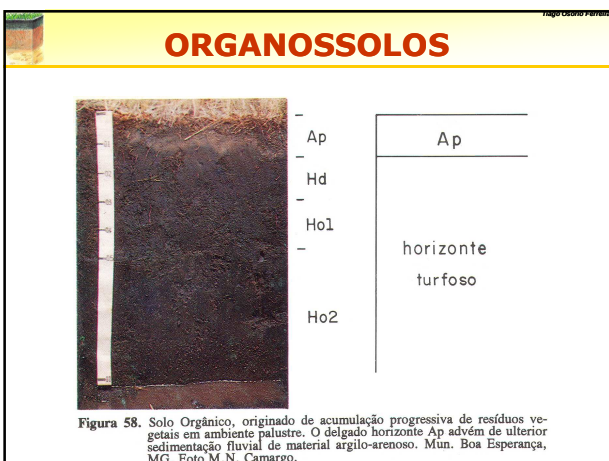
Van't Hoff

"um aumento de 10° C na temperatura duplica a velocidade de uma reação química"

E

TEMPERATURA → ATIV. BIOLÓGICA





ORGANOSSOLOS

ORGANOSSOLOS

GRAU DE DECOMPOSIÇÃO DO MATERIAL ORGÂNICO

- Material orgânico fíbrico (o):**
 - Fibras vegetais facilmente identificáveis.
 - 40% ou mais de fibras, por volume.
- Material orgânico hêmico:**
 - Fibras vegetais em estágio intermediário de decomposição.
 - Teor de fibras entre 17 e 40% por volume.
- Material orgânico sáprico (d):**
 - Avançado de decomposição (irreconhecível).
 - Teor de fibras menor que 17% por volume.

ORGANOSSOLOS

Classificação	Decomposição	Estrutura do vegetal antes do teste	Presença de material amarelado	Material obtido após pressão na mão	Natureza do resíduo na palma da mão
h1	nula	Perfeitamente identificável	nula	água límpida	vegetais não decompostos
h2	insignificante	facilmente identificável	nula	água de cor amarelada a branca	vegetais muito pouco decompostos
h3	muito fraca	identificável	muito fraca	água de cor branca a negra	vegetais pouco decompostos, mas fibras pouco densas
h4	fraca	difficilmente identificável	pouca	água turva	resíduos diluídos de consistência ligeiramente granulosa
h5	média	reconhecíveis mas não identificáveis	média	água turva com um pouco de turfa	resíduos pastosos de líquido, estruturas vegetais ainda visíveis e soltas na água
h6	média a forte	não reconhecíveis	elevada	água escuríssima: restos de um resíduo de turfa passa entre os dedos	resíduos granuloso e branco, com alguns estruturas vegetais visíveis
h7	forte	indistintas	muito elevada	água escuríssima: restos de um resíduo de turfa passa entre os dedos	resíduos diluídos com algumas estruturas vegetais visíveis
h8	muito forte	muito indistintas	muito elevada	lama: restos de turfa passa entre os dedos	resíduos brando e diluído, às vezes com alguns resíduos indistintos não decompostos
h9	quase total	praticamente indistinguíveis	muito elevada	quase toda a mistura homogênea: água não passa entre os dedos	a estrutura dos vegetais incluída no resíduo em pequena quantidade raramente é reconhecível
h10	total	não discernível	muito elevada	toda a massa é homogênea e passa entre os dedos	sem resíduo

Fíbrico

Hêmico

Sáprico

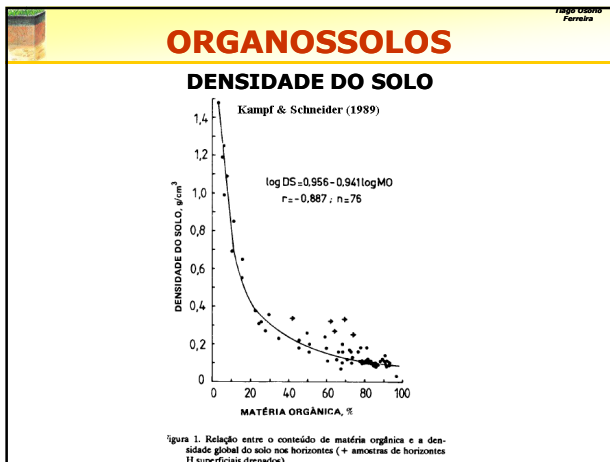
ESCALA DE VON POST

Material orgânico sem forma definida

Fonte: Oliveira (2005)

ORGANOSSOLOS

DENSIDADE DO SOLO



ORGANOSSOLOS

DENSIDADE DO SOLO

Quadro 2. Sumário das propriedades físicas dos solos e horizontes H

Propriedade (unidade) Horizonte	Número de amostras ⁽¹⁾	Média
Densidade do solo (g/cm³)		
Ho	12	0,11
He	12	0,13
Hd	38	0,18
Teor de água (%)		
Ho	12	836,0
He	12	686,2
Hd	38	602,4
Fibras (%)		
Ho	12	49,5
He	12	36,2
Hd	39	23,3

Modificado de Kampf & Schneider (1989)

**850 a 3.000%
450 a 850%
< 450%**

