



Pressuposições para o desenvolvimento do *U.S. Soil Classification System*:

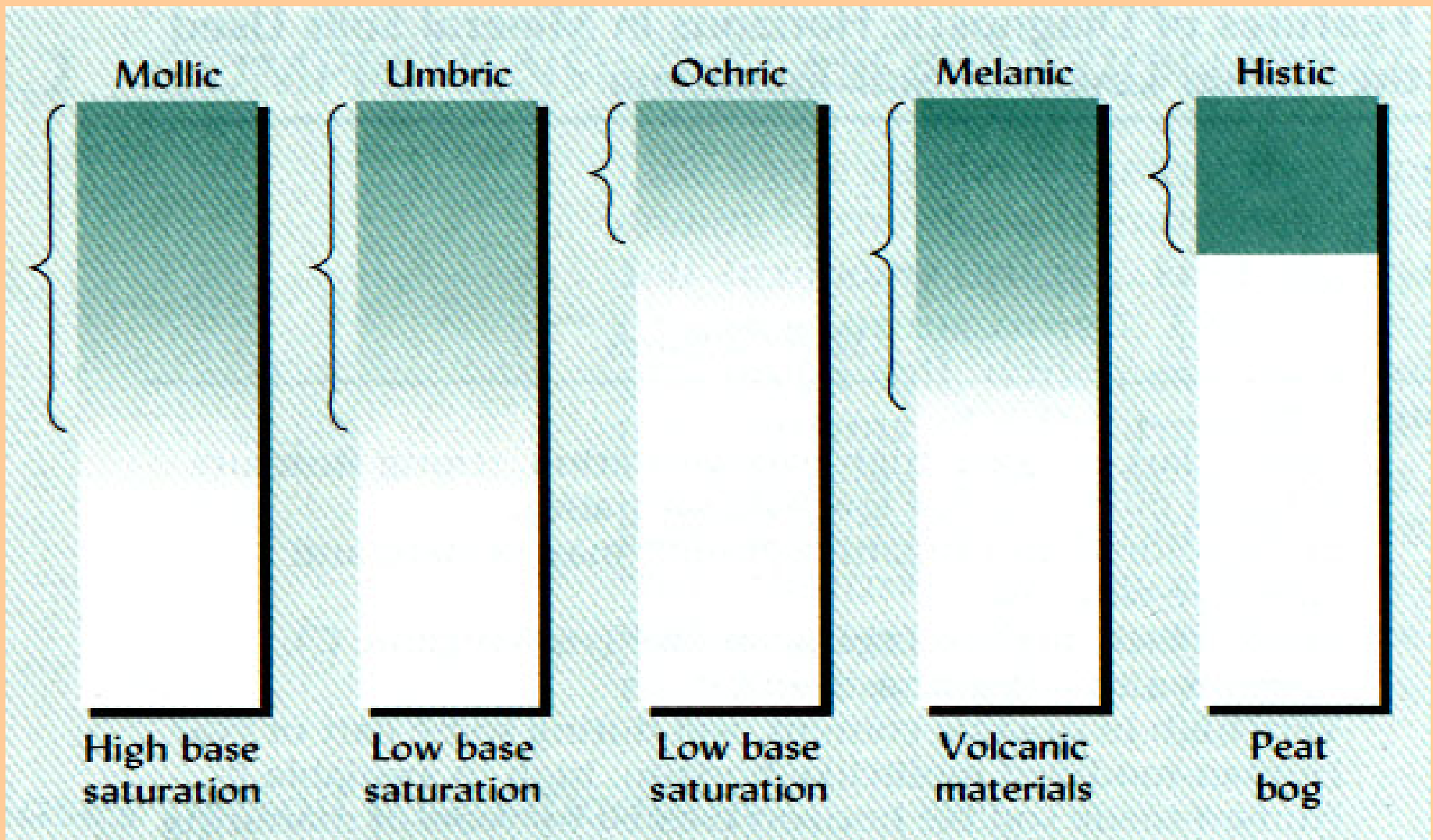
- Sistema para classificar todos solos do mundo
- Sistema natural baseado em propriedades selecionadas que foram afetadas ou resultantes da gênese do solo
- Em uma seleção arbitrária entre duas propriedades de igual significância genética, mas com diferente significância para o crescimento de plantas, a segunda deve constar na categoria mais alta
- O sistema deve ser flexível para ser modificado com o avanço do conhecimento
- O sistema deve se basear em características estáveis de forma que um simples evento como a aração ou adubação, não modifique o enquadramento em uma determinada classe

Horizontes diagnósticos e Características diagnósticas utilizados na Soil Taxonomy

Horizontes Diagnósticos Superficiais

- Seis ocorrem naturalmente:
 - **Mollic**: Escuro, espesso, V% alta, 0,6% C orgânico
 - **Umbric** : mesmo que o mollic mas V% < 50% . . .
 - **Ochric**: baixo M.O., pouco espesso, coloração clara
 - **Melanic**: comum em solos derivados de cinza vulcânica
 - **Histic**: Teor de matéria orgânica elevado
 - **Folistic**: Teor de M.O elevado, porém não satisfaz requisito de histic

- Dois são resultados do uso humano intensivo
 - *Anthropic*: modificado pelo homem
 - *Plaggen*: “construído” pelo homem



Horizontes Diagnósticos Superficiais

- Horizonte *Argillic*
- Horizonte *Calcic*
- Horizonte *Cambic*
- Horizonte *Oxic*
- Horizonte *Sombric*
- Horizonte *Placic*
- Fragipan
- *Horizonte Glossic*
- *Horizonte Petocalcic*
- Horizonte *Natric*
- Horizonte *Albic*
- Horizonte *Spodic*
- Horizonte *Kandic*
- Horizonte *Salic*
- Duripan
- *Horizonte Agric*
- *Horizonte Gypsic*
- *Horizonte Petrogypsic*

Características Diagnósticas

- Mudança textural abrupta
- Plintita
- Slickensides
- ...

Regimes de temperatura:

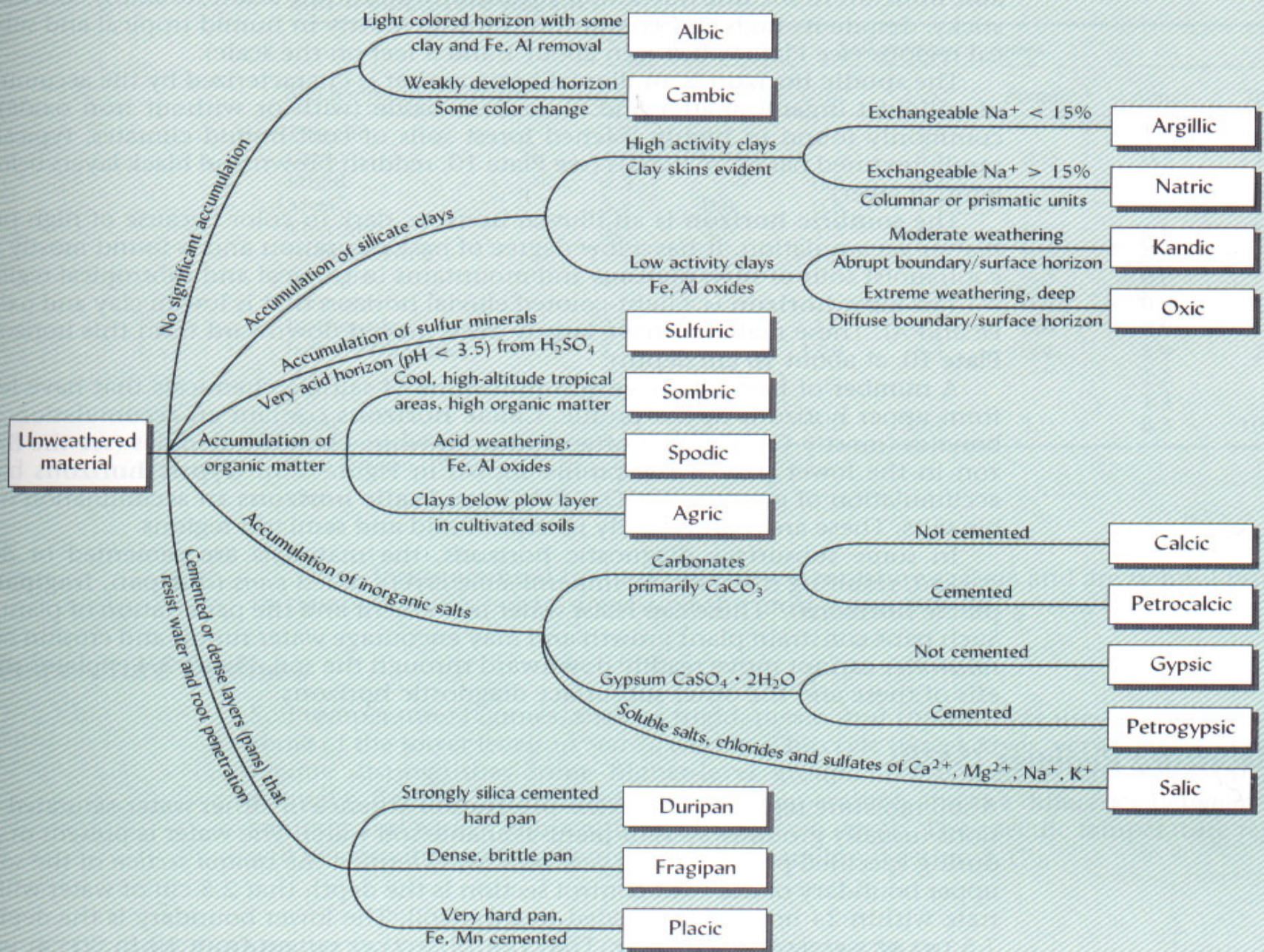
De acordo com a temperatura média anual. Considera até uma profundidade de 50 cm.

- *Pergélico* – temperatura média anual menor que 0° C
- *Frígido* – temperatura média anual menor que 8° C
- *Mesotérmico* – temperatura média anual entre 8 e 15° C
- *Térmico* – temperatura média anual entre 15 e 22° C
- *Hipertérmico* – temperatura média anual superior a 22° C.

Regimes de umidade:

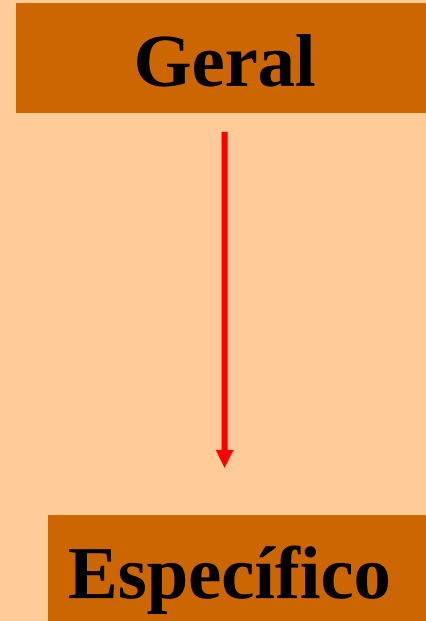
De acordo com a presença ou ausência de água na seção controle de umidade.

- *Áquico* – o solo permanece a maior parte do ano saturado com água
- *Údico* – o solo permanece úmido a maior parte do ano
- *Ústico* – regime intermediário entre o Údico e arídico
- *Arídico* – o solo permanece seco a maior parte do ano



Estrutura do Sistema

- Orden
- Suborden
- Grande grupo
- Subgrupo
- Família
- Séries

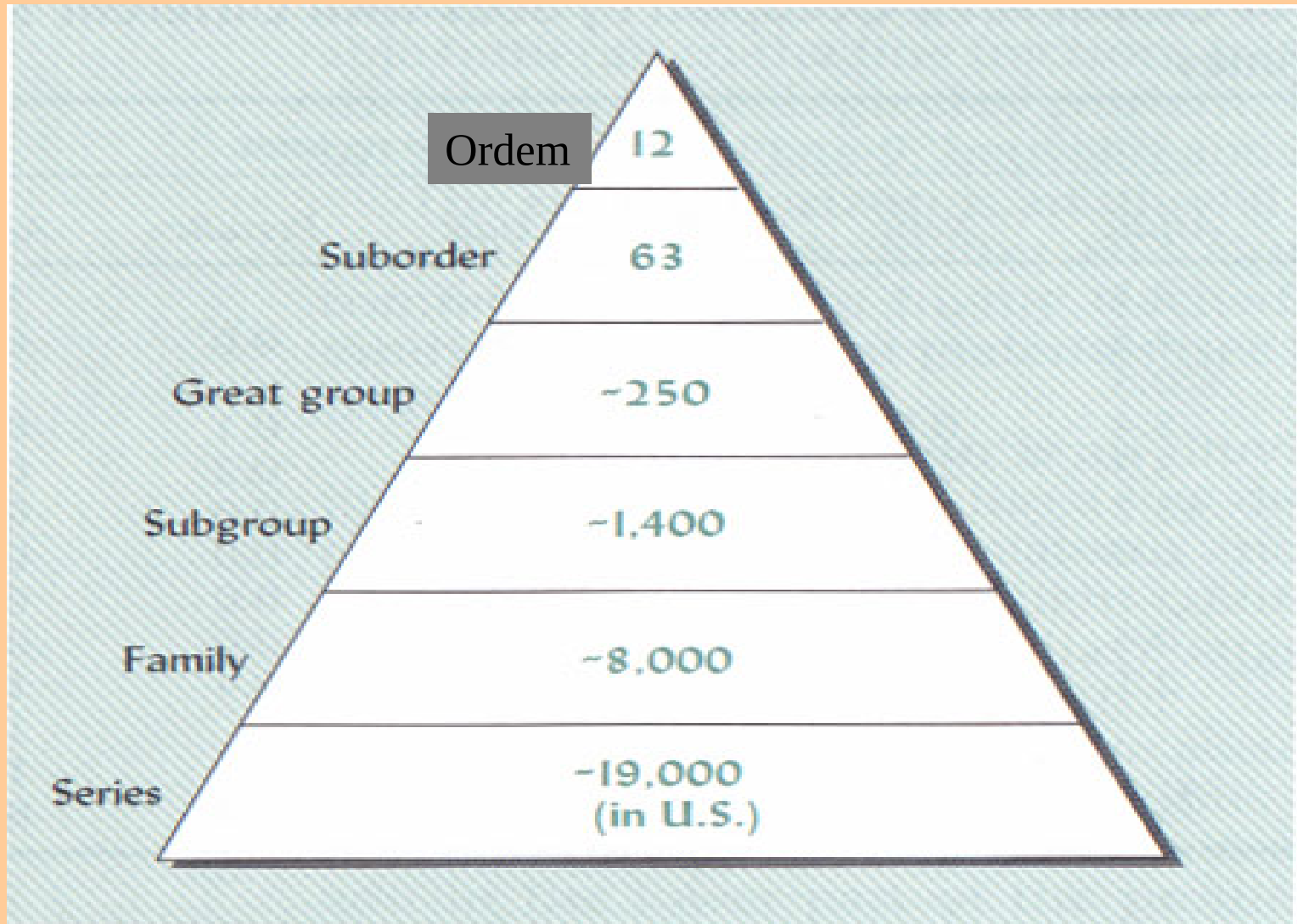


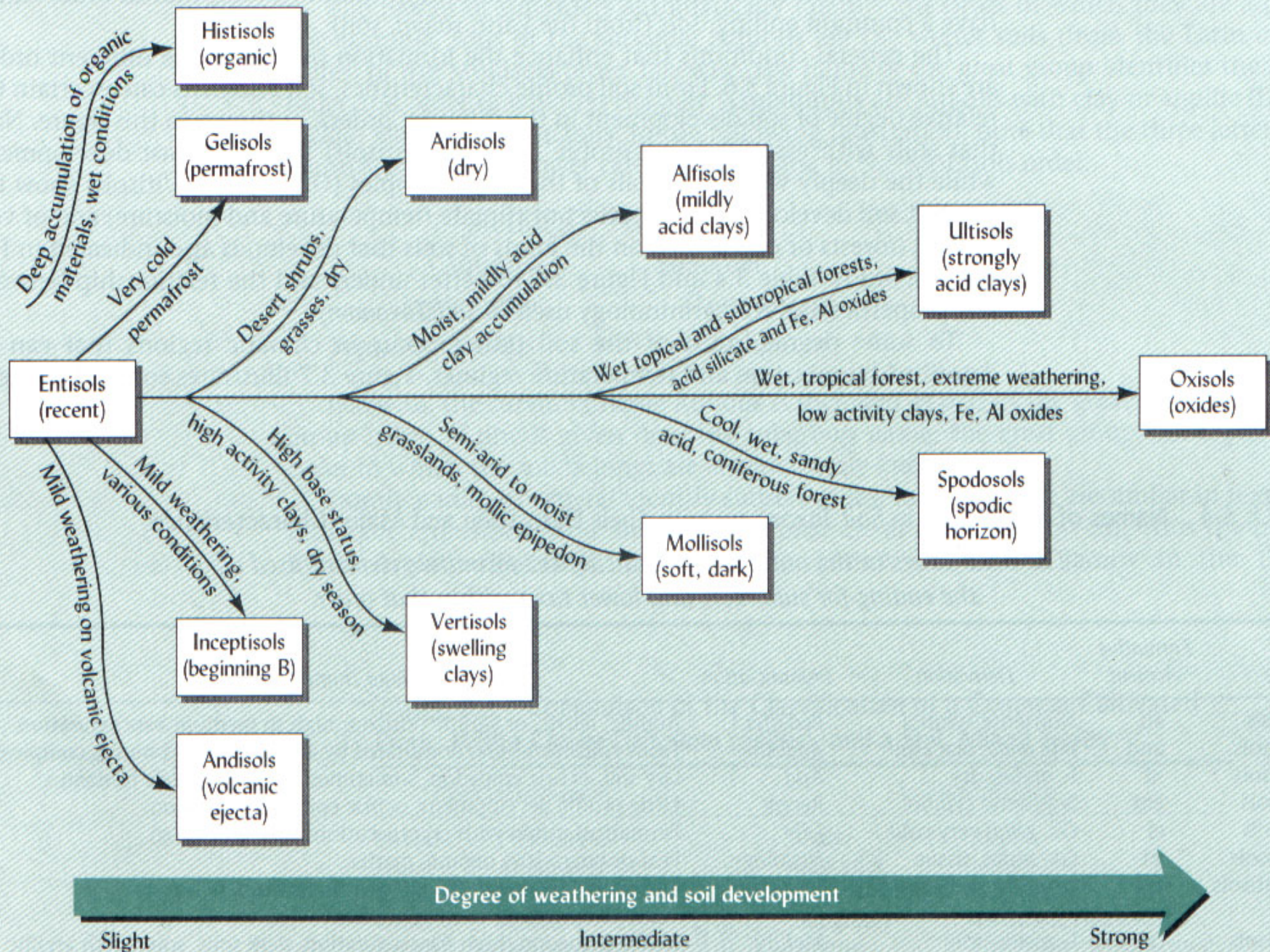
- **Ordem** – Um nome

Sempre com “sol” no final.

Existem 12 diferentes ordens, diferenciados pela presença ou ausência de horizontes diagnósticos ou por feições que refletem os processos de formação do solo

Soil Taxonomy





Alfisols

Ap
0-25 cm

E
25-46

Bt
46-86

BC
86-102

C
102+



Solos minerais que apresentam translocação de argila (argilluviation) e apresentam $V > 35\%$; Horizonte diagnóstico *argillic* ou *kandic* (Tb).

Subordens: Aqualfs, Cryalfs, Ustalfs, Xeralfs, Udalfs

Andisols

A & Bw
0-250 cm

C
250+



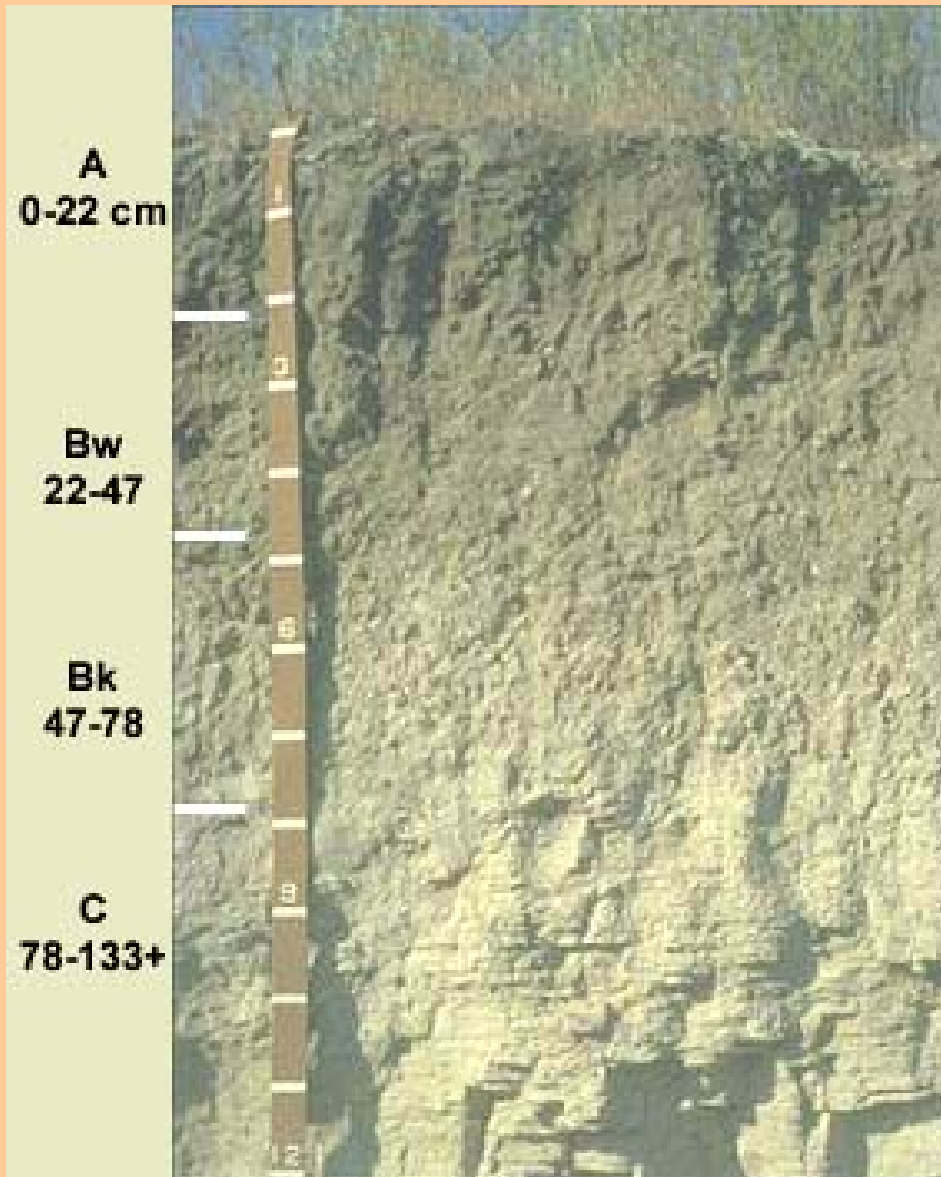
Solos minerais originados de cinzas vulcânicas e apresentam propriedades andicas (*densidade $<0.9 \text{ g cm}^3$, retenção de $P >85\%$, alto teor de Al and Fe extraído co oxalato*).

Subordens: Aquands, Cryands, Torrands, Ustands, Udands, Vitrands, Xerands

Global Distribution of Andisols



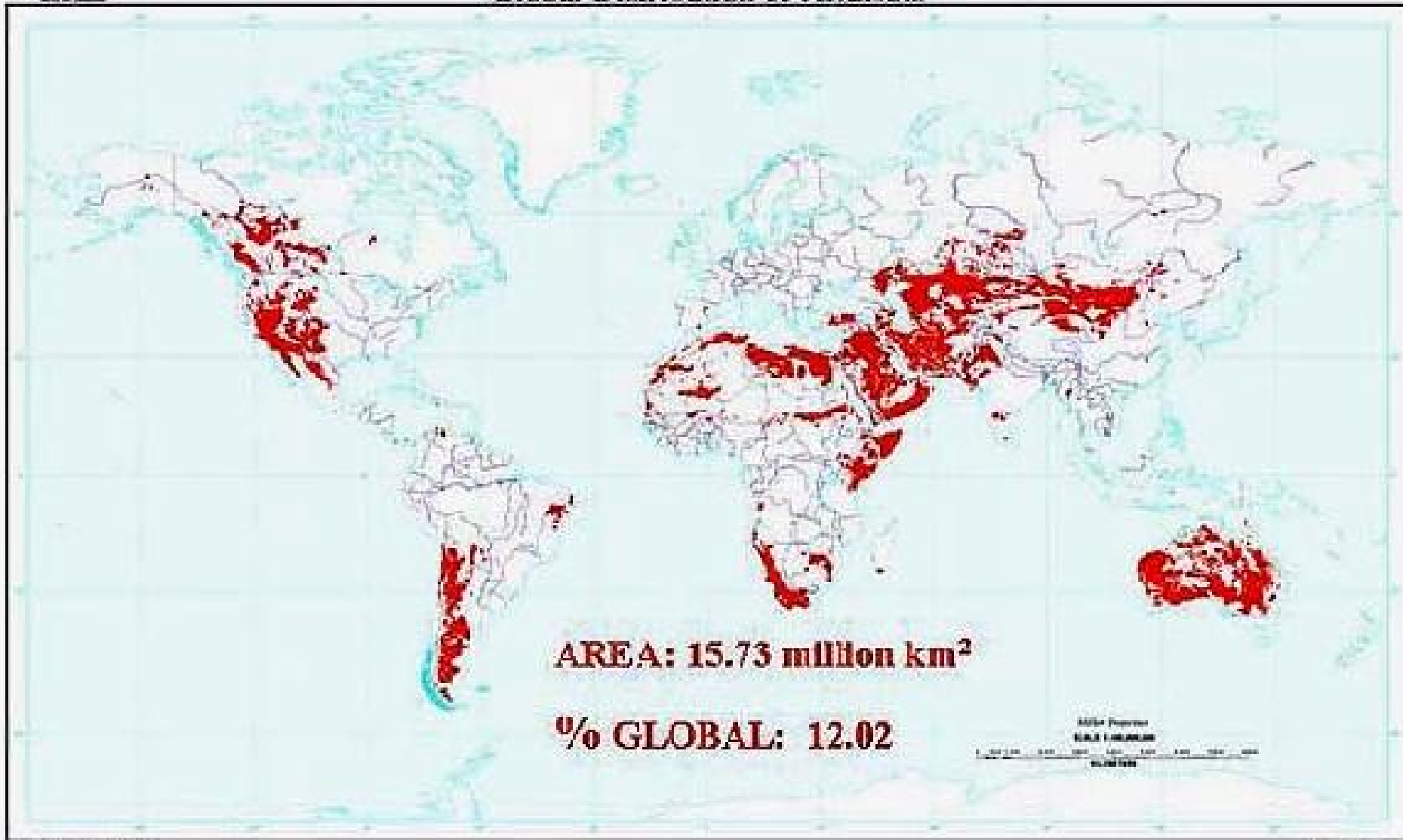
Aridisols



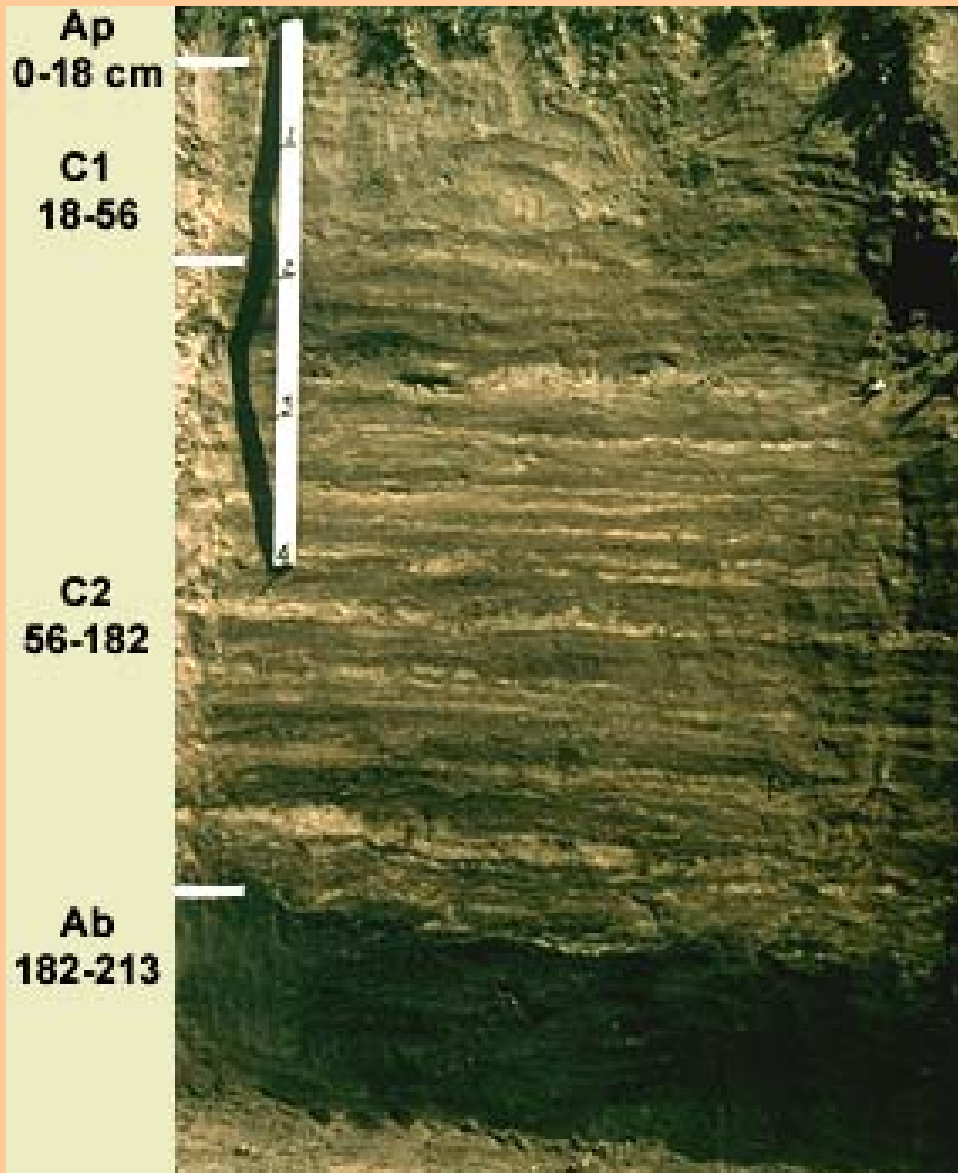
Solos minerais que se formam em ambientes secos (*regime de umidade arídico*) podendo ter *acumulação de sais dentro de 1 m da superfície.*

Subordens: Argids, Calcids, Cambids, Cryids, Durids, Gypsid, Salids

Global Distribution of Aridisols



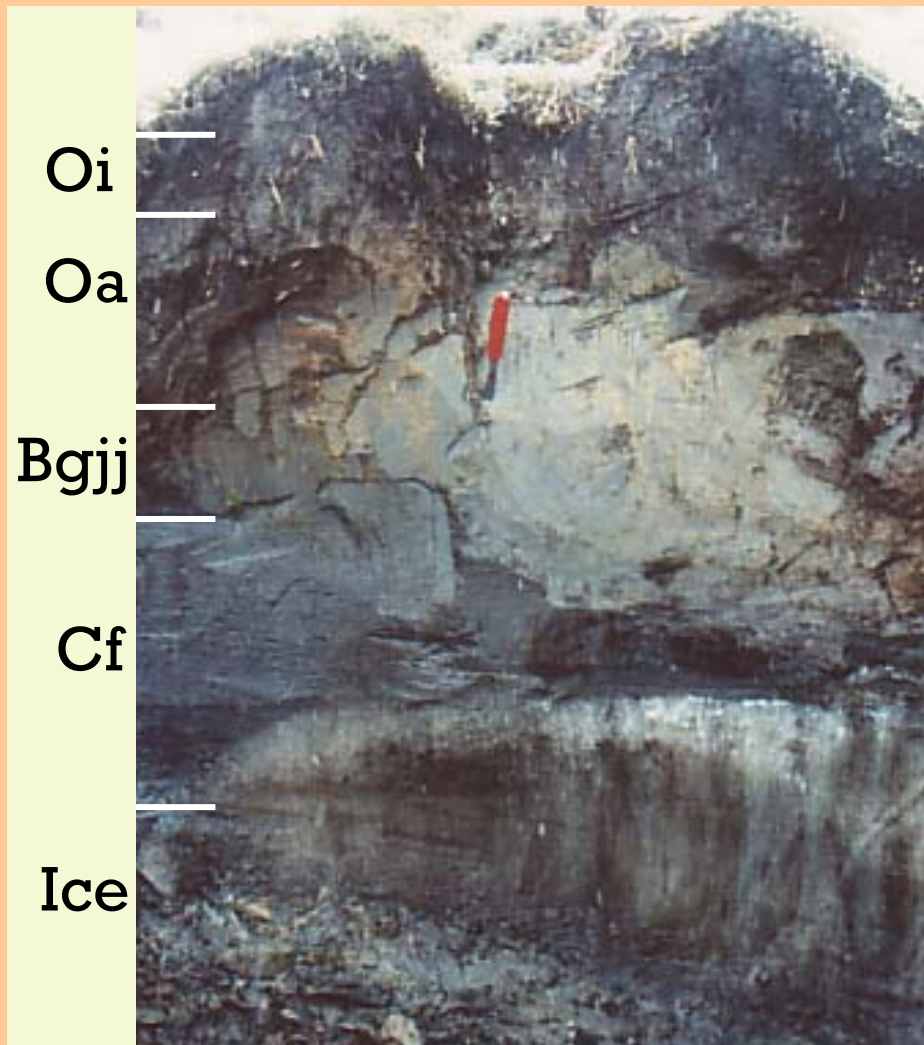
Entisols



Solos minerais com
ausência de horizontes
diagnósticos
subsuperficial;

Subordens: Aquents,
Arents, Psamments,
Fluvents, Orthents

Gelisols



Solos que contêm materiais *gelic* e *permafrost* dentro de n 100 – 200 cm da superfície. Esses solos tem regime de temperatura pergélico.

Subordens: Histels,

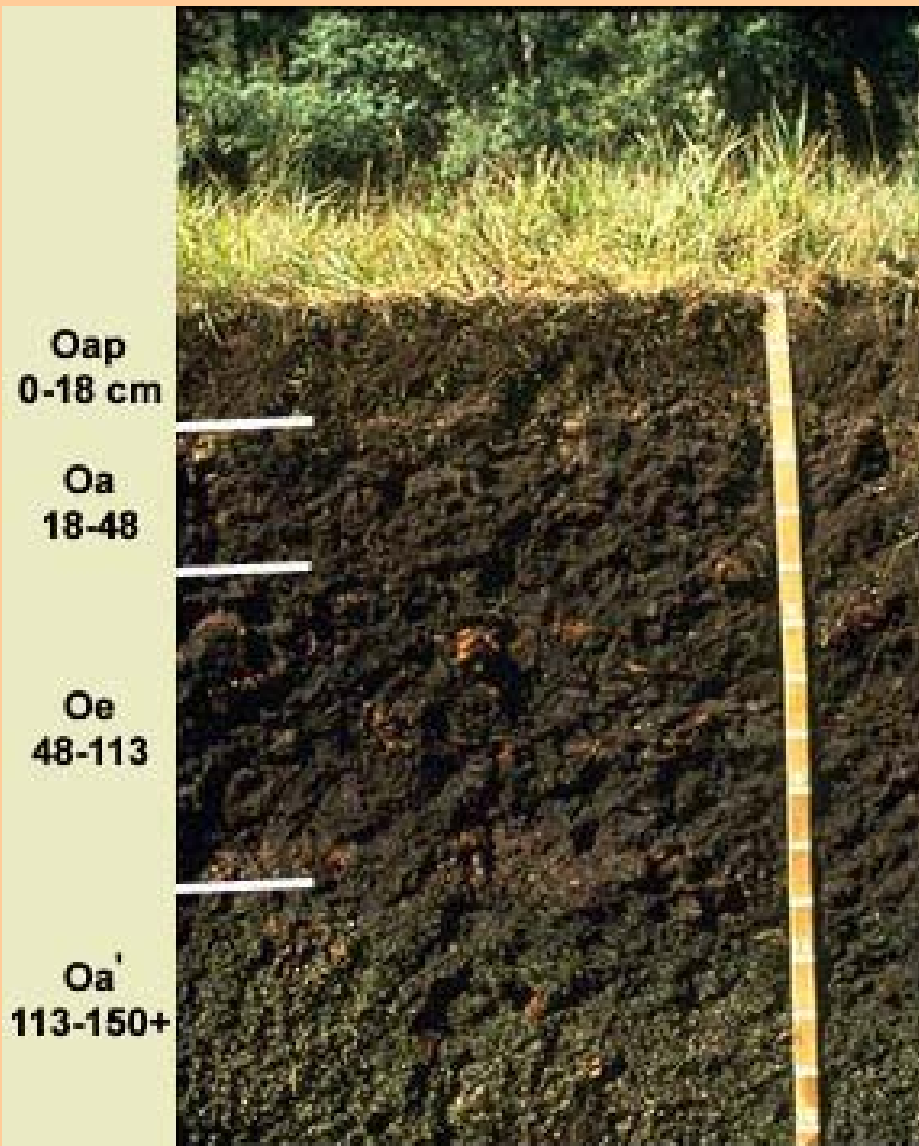


Global Distribution of Gelisols





Histisols



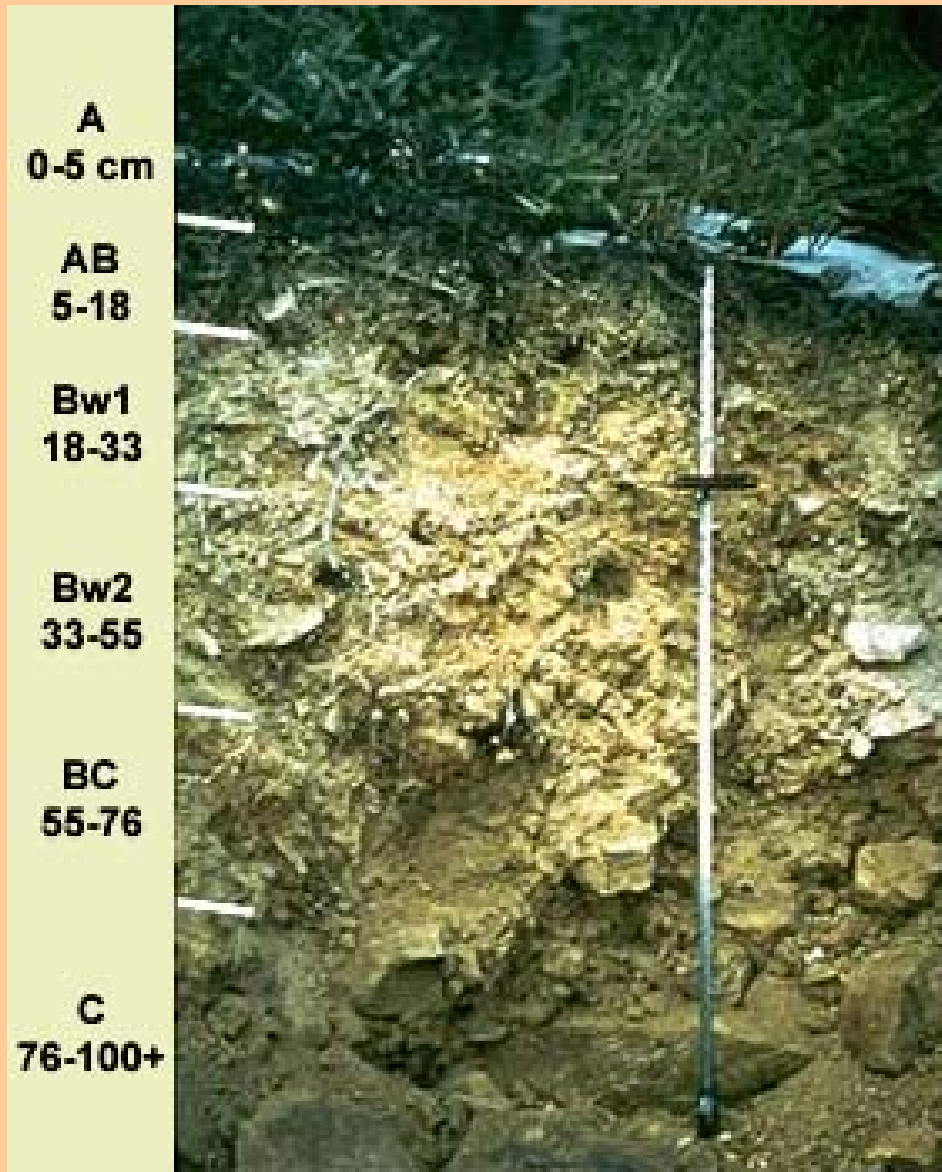
*Solos orgânicos >12-18% C orgânico (dependente dos teores de argila).
Apresentam usualmente um *histic epipedon*.*

Subordens: Fibrists,
Folists, Hemists, Saprist

Global Distribution of Histosols



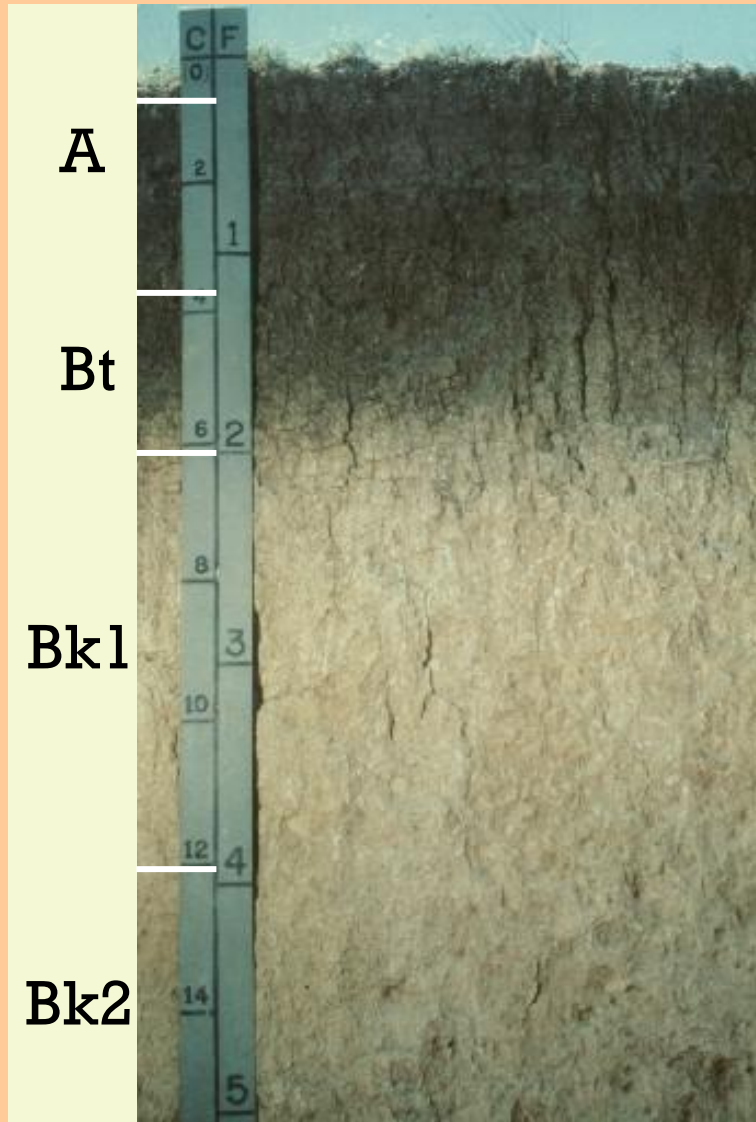
Inceptisols



Solos minerais que se caracterizam por serem pouco intemperizados e por apresentarem minerais com T argila maior que 17 cmolc Kg^{-1}

Subordens: Anthrepts, Aquepts, Cryepts, Udepts, Ustepts, Xerepts

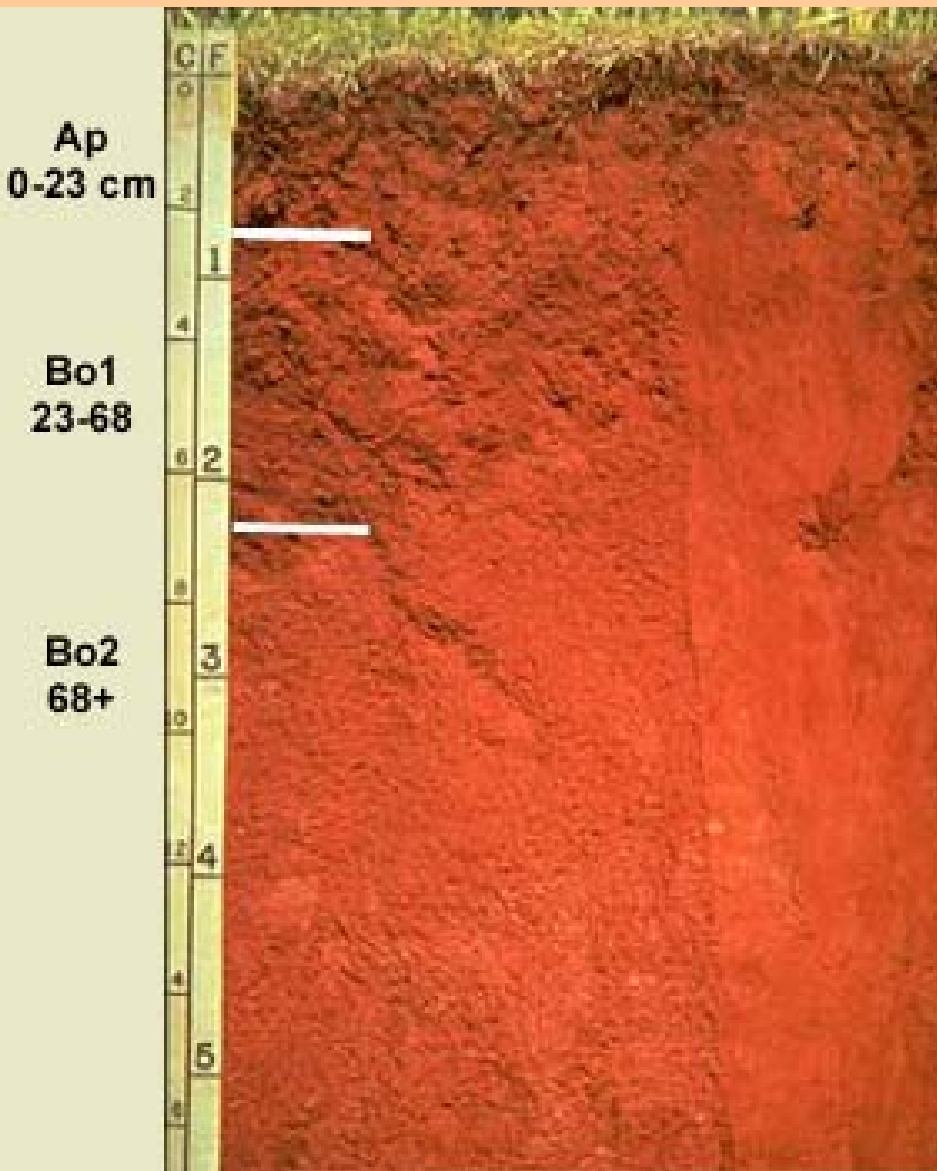
Mollisols



Solos minerais que apresentam um *mollic epipedon*, altos teores de Ca e T argila de moderado a alto.

Subordens: Albolls, Aquolls, Rendolls, Xerolls, Borolls, Ustolls, Udolls

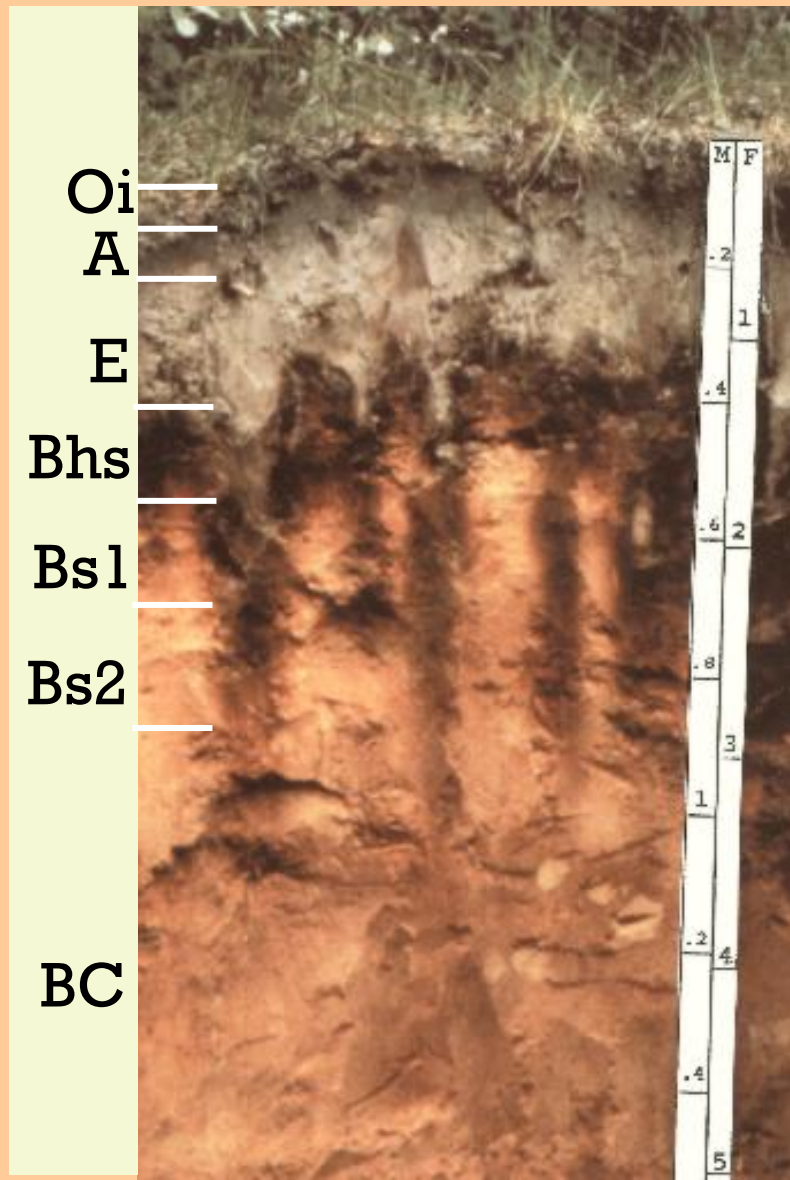
Oxisols



Solos minerais que são altamente intemperizados com teores elevados de *Al* e *Fe*, apresentam horizonte diagnóstico *oxic* ou *kandic*.

Subordens: Aquoxes, Peroxes, Torroxes, Udoxes, Ustoxes

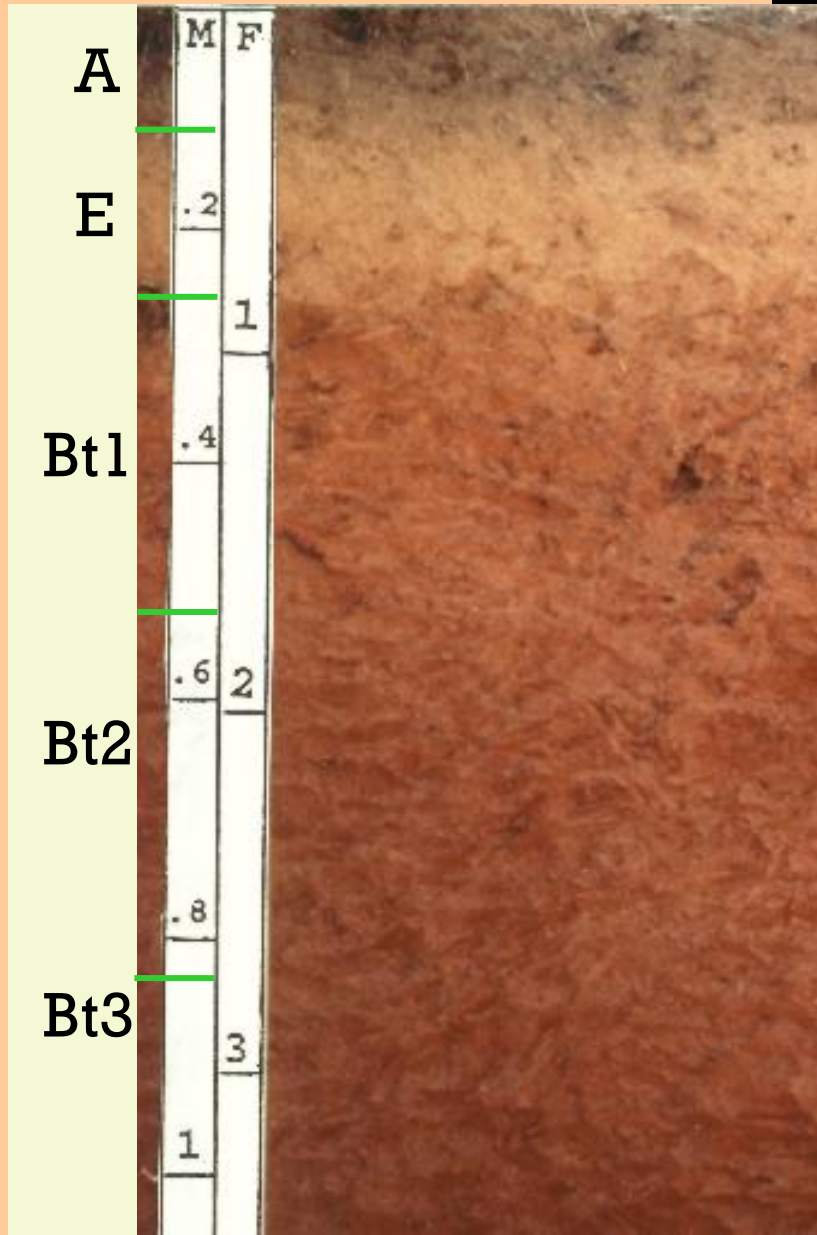
Spodosols



Solos minerais que apresentam translocação de matéria orgânica com *Al*, ou *Fe*; apresentam horizonte *spodic* com *acumulação de materiais amorfos, pretos ou vermelhos*.

Subordens: Aquods, Cryods, Humods, Orthods

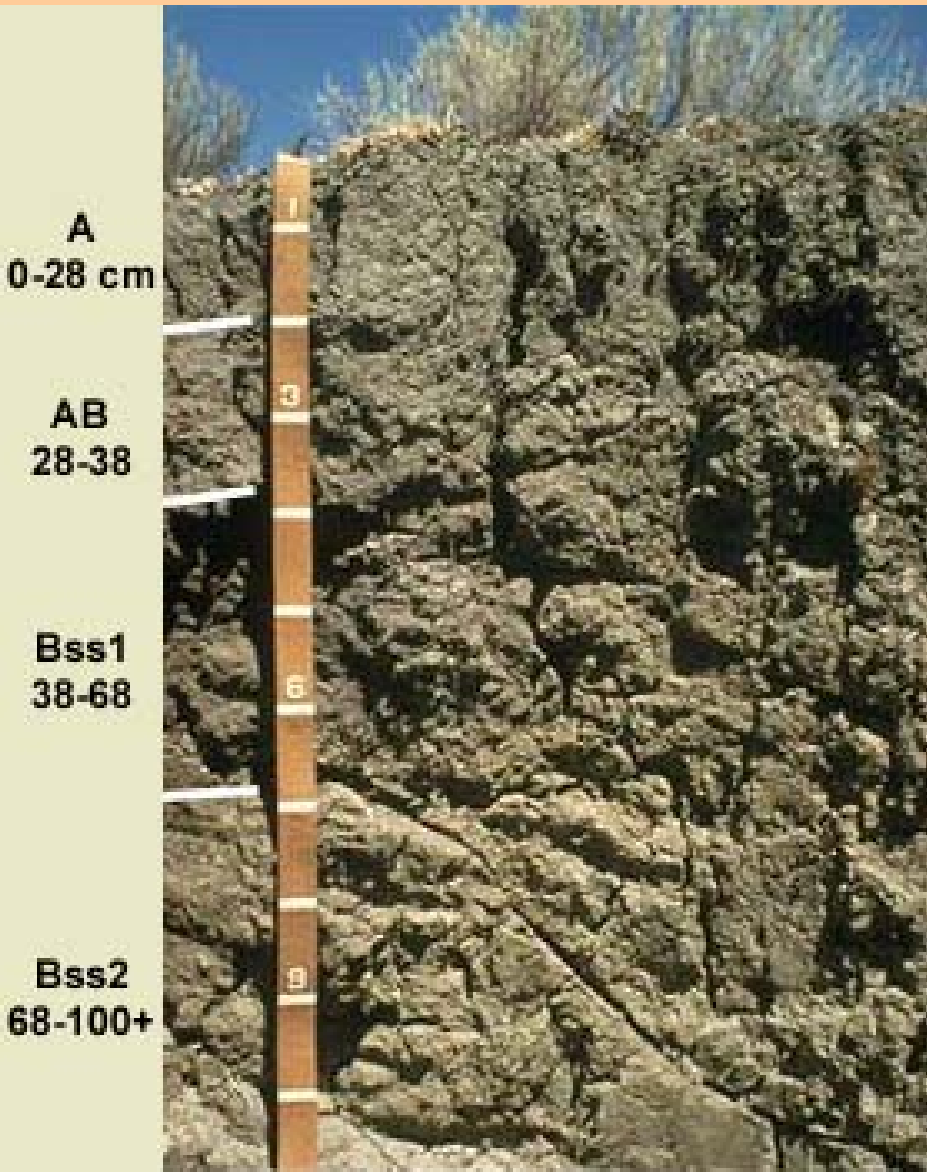
Ultisols



Solos minerais que apresentam translocação de argila (*argilluviation*) e $V < 35\%$; Horizontes diagnósticos *argillic* e *kandic*.

Subordens: Aquults, Humults, Udults, Ustults, Xerults

Vertisols



Solos minerais caracterizados pela presença de minerais expansivos e slickensides.

Subordens: Aquerts, Cryerts, Xererts, Uderts, Usterts, Xererts

- **Subordem** – Um nome.

Últimas 2-3 letras indicam a ordem

Indicam propriedades importantes sobre a gênese e crescimento de planta (ex, informações do regime de umidade)

Ex. Aqu**ent**

Elementos formativos correspondentes às subordens:

Alb	L. <i>albus</i> , branco.....	Presença de um horizonte albic
Anthr	Gr. <i>anthropos</i> , humano	Modifica pela atividade humana
Aqu	L. <i>aqua</i> , água	Regime de umidade áquico
Ar	L. <i>arare</i> , arado	Horizonte mexido
Arg	L. <i>argilla</i> , argila	horizonte argillic
Calc	L. <i>calcis</i> , calcio.....	horizonte calcic
Camb.....	L. <i>cambiare</i> , trocar	horizonte cambic
Cry	Gr. <i>kryos</i> , frio	climas frios
Dur	L. <i>durus</i> , duro	presença de duripan.
Fibr	L. <i>fibra</i> , fibra	estágio inicial de decomposição da m.o.
Fluv	L. <i>fluvius</i> , rio	planície
Fol	L. <i>folia</i> , folha.....	Massa de folhas
Gyps	L. <i>gypsum</i> , gesso	Presença de horizonte gypsic
Hem	Gr. <i>hemi</i> , metade	Estágio intermediário de decomposição da m.o.
Hist	Gr. <i>histos</i> , tecido	Presença de material orgânico
Hum	L. <i>humus</i> , terra	Presença de matéria orgânica
Orth	Gr. <i>orthos</i> , verdade	Mais comum
Per	L. <i>per</i> , através do tempo	Regime de umidade perúdic
Psamm	Gr. <i>psammos</i> , areia	textura arenosa
Rend	Modificado de Rendzina	Alto teor de carbonato
Sal	L. <i>sal</i> , sal	Presença de horizonte salic
Sapr	Gr. <i>saprose</i> , podre	Estágio avançado de decomposição da m.o.
Torr	L. <i>torridus</i> , quente e seco	regime de umidade tórrico
Turb	L. <i>turbidus</i> , perturbado	Presença de cryoturbação
Ud	L. <i>udus</i> , umido.....	Regime de umidade údico
Ust	L. <i>ustus</i> , queimar	Regime de umidade ústico
Vitr	L. <i>vitrum</i> , vidro	Presença de vidro
Xer	Gr. <i>xeros</i> , seco	Regime de umidade xérico

- **Grande grupo**

apresentam informações adicionais sobre gênese de solo (características ou horizontes diagnósticos ainda não utilizados nos níveis anteriores).

Ex: **Psammaquent**

• **Subgrupo** – duas palavras.

expressam desvios do conceito central do grande grupo do qual faz parte.

Ex: **Mollic Psammaquent**

São reconhecidos três tipos de subgrupos:

- **típico (typic)**

- **intergrades** - desvios do typic que compreendem intergradações entre ordens, subordens e grandes grupos. O adjetivo expressa a intergradação.

- **extragrades** - são usadas características diagnósticas que não são típicas do grande grupo nem indicam intergrades.

Ex. **Lithic Hapludalf**

- **Familia** – inclui nomes com 5-6 palavras e informam características físicas e químicas que influenciam o desenvolvimento de plantas.

Ex. **Argilic, Caulinitic, Acid, Termic, Typic Argiudoll**

- **Series** – referenciadas por um simples nome que não leva a nenhuma informação, a menos que se tenha conhecimento prévio da classe de solo.

São instituídas com base na morfologia do solo.

As séries são denominadas pelos nomes locais onde são constatadas pela primeira vez.