

Classificação dos Solos

Conceitos básicos sobre classificação de solos

Para classificação dos solos podem considerar-se dois tipos de classificação:

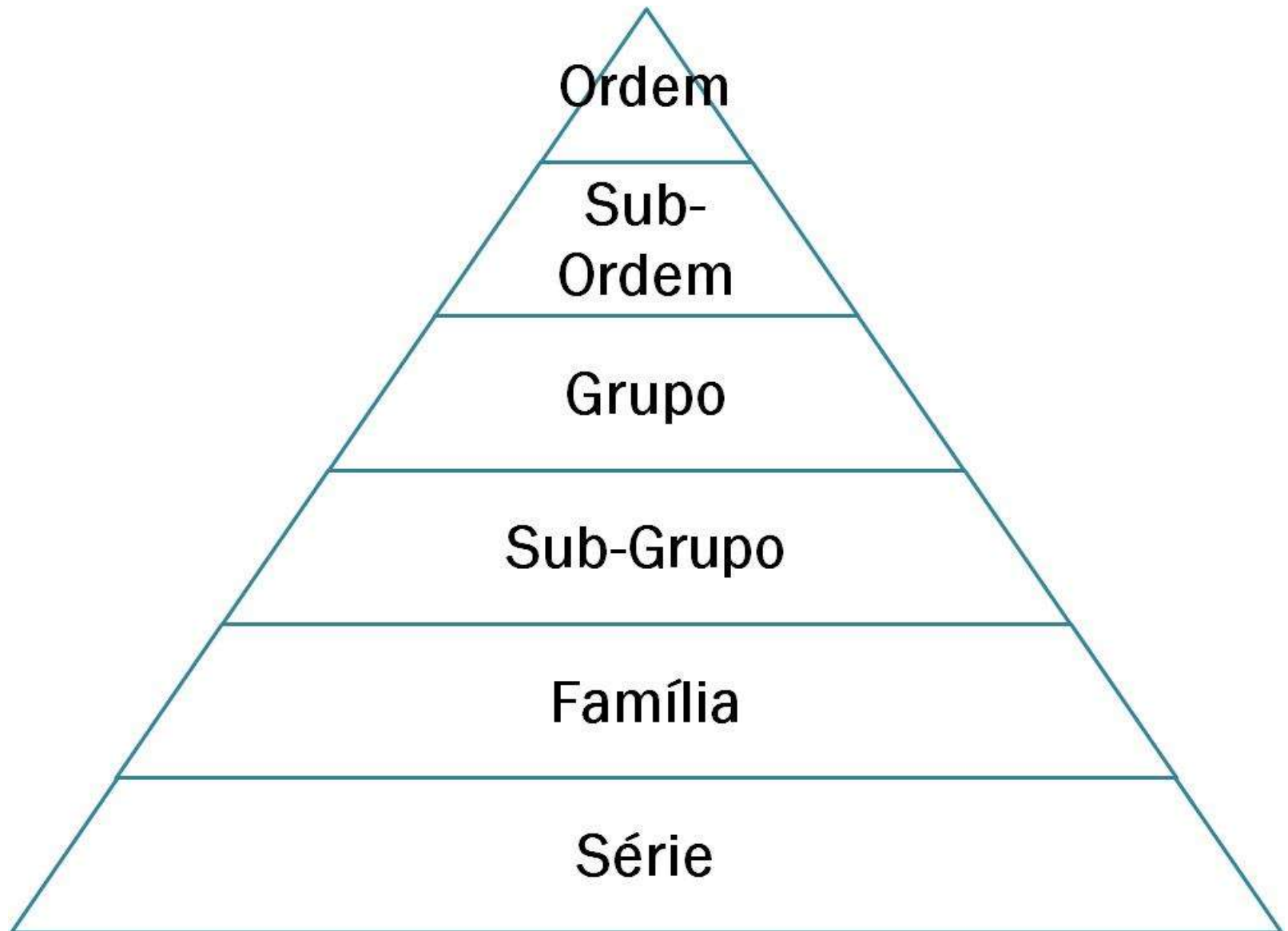
- **Classificação de solos** – baseia-se nas características dos solos, sem objectivos utilitários. São classificações científicas designadas de **classificações pedológicas**.
- **Classificação de terras** tem por base as características pedológicas com vista á sua utilização, tem em conta o comportamento do solo, logo são **classificações interpretativas**.

Bases da classificação dos solos segundo a nomenclatura da FAO / UNESCO

A nomenclatura dos solos segundo a FAO / UNESCO classifica os solos segundo categorias taxonómicas.

As categorias taxonómicas utilizadas são:

Bases da classificação dos solos segundo a nomenclatura da **FAO / UNESCO**



Bases da classificação dos solos segundo a nomenclatura da **FAO / UNESCO**

Ordens – grandes agrupamentos do solo baseados em:

- Grau de evolução do perfil;
- Natureza físico – química da alteração dos minerais;
- Tipo de matéria orgânica e a sua distribuição;
- Presença de água (hidromorfismo) ou de sais (halomorfismo).

Bases da classificação dos solos segundo a nomenclatura da **FAO / UNESCO**

Sub-Ordens – divisões das ordens com base em características do solo, importantes em termos genéticos:

- Clima;
- Hidromorfismo;
- Processo de formação;

Bases da classificação dos solos segundo a nomenclatura da **FAO / UNESCO**

Grupos – divisões das sub-ordens com base em características indicadoras de processos genéticos menos importantes ou condições climáticas significativas para a evolução:

- Intensidade de alteração;
- Diferenciação de certos horizontes;
- Teor em matéria orgânica.

Bases da classificação dos solos segundo a nomenclatura da **FAO / UNESCO**

Família – rocha mãe igual ou agrupamento de séries com características e qualidades bastante próximas.

Série - Perfil igual (em número de horizontes e espessura), material originário igual e vegetação igual.

Classificação dos solos segundo a FAO / UNESCO

TABLE 1
Rationalized Key to the WRB Reference Soil Groups

| | |
|---|--------------|
| 1. Soils with thick organic layers: | Histosols |
| 2. Soils with strong human influence | |
| Soils with long and intensive agricultural use: | Anthrosols |
| Soils containing many artefacts: | Technosols |
| 3. Soils with limited rooting due to shallow permafrost or stoniness | |
| Ice-affected soils: | Cryosols |
| Shallow or extremely gravelly soils: | Leptosols |
| 4. Soils influenced by water | |
| Alternating wet-dry conditions, rich in swelling clays: | Vertisols |
| Floodplains, tidal marshes: | Fluvisols |
| Alkaline soils: | Solonetz |
| Salt enrichment upon evaporation: | Solonchaks |
| Groundwater affected soils: | Gleysols |
| 5. Soils set by Fe/Al chemistry | |
| Allophanes or Al-humus complexes: | Andosols |
| Cheluviation and chiluviation: | Podzols |
| Accumulation of Fe under hydromorphic conditions: | Plinthosols |
| Low-activity clay, P fixation, strongly structured: | Nitisols |
| Dominance of kaolinite and sesquioxides: | Ferralsols |
| 6. Soils with stagnating water | |
| Abrupt textural discontinuity: | Planosols |
| Structural or moderate textural discontinuity: | Stagnosols |
| 7. Accumulation of organic matter, high base status | |
| Typically mollic: | Chernozems |
| Transition to drier climate: | Kastanozems |
| Transition to more humid climate: | Phaeozems |
| 8. Accumulation of less soluble salts or non-saline substances | |
| Gypsum: | Gypsisols |
| Silica: | Durisols |
| Calcium carbonate: | Calcisols |
| 9. Soils with a clay-enriched subsoil | |
| Albeluvic tonguing: | Albeluvisols |
| Low base status, high-activity clay: | Alisols |
| Low base status, low-activity clay: | Acrisols |
| High base status, high-activity clay: | Luvisols |
| High base status, low-activity clay: | Lixisols |
| 10. Relatively young soils or soils with little or no profile development | |
| With an acidic dark topsoil: | Umbrisols |
| Sandy soils: | Arenosols |
| Moderately developed soils: | Cambisols |
| Soils with no significant profile development: | Regosols |

Classificação dos solos em Portugal

A classificação dos solos em Portugal pode apresentar duas nomenclaturas:

- a nomenclatura internacional, tendo por base a classificação FAO / UNESCO ;
- a nomenclatura do Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (SROA).

Classificação dos solos em Portugal

Pela nomenclatura internacional os solos são classificados em:

- Incipientes;
- Litólicos;
- Calcários;
- Barros;
- Argiluvitados pouco insaturados;
- Podzóis;
- Halómorficos;
- Hidromórficos;
- Solos orgânicos hidromórficos.

Classificação dos solos em Portugal

Incipientes:

- solos em formação,
- sem horizontes genéticos claramente diferenciados,
- praticamente reduzidos ao material originário,
- como ordem são definidos por ausência de características que definem um perfil.

Classificação dos solos em Portugal

Incipientes:

Podem diferenciar-se 4 sub-ordens:

- *Litossolos*

Litossolo: Derivam de **rochas consolidadas**, espessura < 10 cm, sujeitos a forte erosão, típico de relevo inclinado.

- *Regossolos*

Regossolo: Formam-se de **rochas não consolidadas** (**areias** do litoral: Minho, Beira Litoral, Caparica ao Cabo Espichel, península de Tróia)

- *Aluviossolos* (*modernos e antigos*)

Aluviossolo: Formam-se nas **aluviões** (vales dos rios Tejo, Mondego, Vouga)

- *Coluviossolos*

Coluviossolo: Solos de baixas, forma-se com **material arrastado** das encostas

Classificação dos solos em Portugal

Litólicos:

- solos pouco evoluídos,
- formados a partir de rochas não calcárias;
- pequena espessura efectiva,
- frequentemente pobres sob o ponto de vista químico;
- baixo teor em matéria orgânica;
- expansibilidade baixa ou nula,
- permeabilidade rápida e capacidade de campo mediana;

Classificação dos solos em Portugal

Calcários:

- solos pouco evoluídos;
- formados a partir de rochas calcárias;
- percentagem variável de carbonato de cálcio ao longo do perfil;
- sem as características dos barros.

Classificação dos solos em Portugal

Barros:

- solos evoluídos;
- de cor escura;
- argilosos;
- curta sazão;
- estrutura grosseira;
- plasticidade e tenacidade elevadas.

Classificação dos solos em Portugal

Argíluviados pouco insaturados:

- solos evoluídos,
- desenvolvem-se em climas com características mediterrânicas;
- têm cores pardacentas ou avermelhadas nos horizontes A e B.

Classificação dos solos em Portugal

Podzóis:

- solos evoluídos;
- textura muito ligeira, predominando as fracções areia grossa e fina;
- razão C/N elevada;
- capacidade de troca catiónica e capacidade de campo muito baixas;
- expansibilidade nula;
- permeabilidade elevada;
- horizonte B pardo, arenoso, pobre em elementos orgânicos;
- o processo de formação do solo predominante é a podzolização.

Classificação dos solos em Portugal

Solos orgânicos hídromórficos:

- solos com elevado teor de matéria orgânica que se acumulou em condições de permanente ou quase permanente saturação com água.

<http://www.iambiente.pt/atlas/est/index.jsp>





Instituto do Ambiente
MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Instituto do Ambiente
Rua da Murgueira 9/3A
2610-124 Amadora
Tel: 21 472 82 00
Fax: 21 471 90 74
>MAPA DE LOCALIZAÇÃO

4/4/2005

Atlas do Ambiente

Continente | Madeira | Açores

Acidez e Alcalinidade dos Solos

Altimetria

Áreas Protegidas

Árvores Notáveis

Avifauna

Batimetria

Biótopos CORINE

Biótopos CORINE -
Grutas -

Capacidade de Uso do
Solo

Carta das Albufeiras

Carta de Nascentes
Minerais

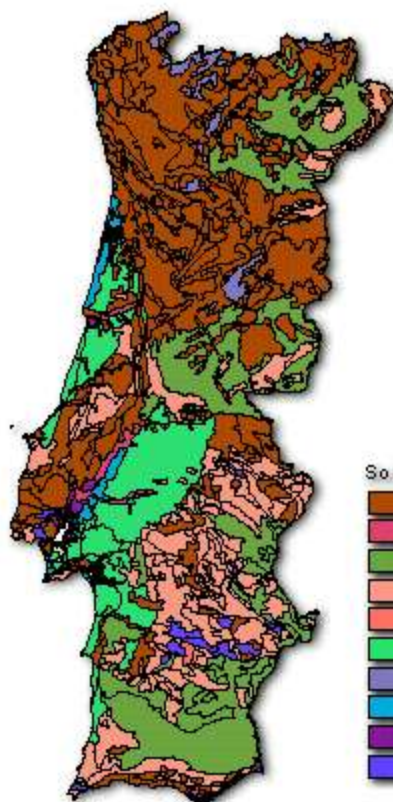
Carta Ecológica

Carta Litológica

Concelhos

Continente - Continente
Continente - Continente
Continente - Continente

Solos



Solo

- CAMBISSOLOS
- FLUVISSOLOS
- LITOSSOLOS
- LUVISSOLOS
- PLANOSSOLOS
- PODZOIS
- RANKERS
- REGOSSOLOS
- SOLOCHAKS
- VERTISSOLOS

Insolação

Intensidade Sísmica

Lagoas

Limite do Continente

Paisagem

Paul

Precipitação (nº dias no
ano)

Precipitação (quantidade
total)

Principais Bacias
Hidrográficas

Radiação Solar

Recursos Aquíferos
Subterrâneos

Recursos Turísticos

Rede Hidrográfica

Regadios

Conceito de terra e bases da metodologia usada na avaliação da sua aptidão

Os solos podem também classificar-se tendo por base a aptidão do solo para uso agrícola.

Surgem então as cartas de **capacidade de uso do solo**.

Esta classificação considera cinco classes de solo para utilização da terra representadas pelas letras A, B, C, D e E.

Conceito de terra e bases da metodologia usada na avaliação da sua aptidão

Classe A

São caracterizados por apresentarem limitações mínimas,

São solos espessos, planos, sem erosão, ricos em nutrientes.

Podem utilizar-se para agricultura intensiva.

Classe B

São caracterizados por apresentarem limitações moderadas.

Podem ser utilizados para agricultura moderadamente intensiva.

Conceito de terra e bases da metodologia usada na avaliação da sua aptidão

Classe C

Apresentam limitações severas.

Só podem ser utilizados em agricultura pouco intensiva.

Classe D

Apresentam limitações severas ou mesmo muito severas.

Para pastagens apresentam limitações moderadas.

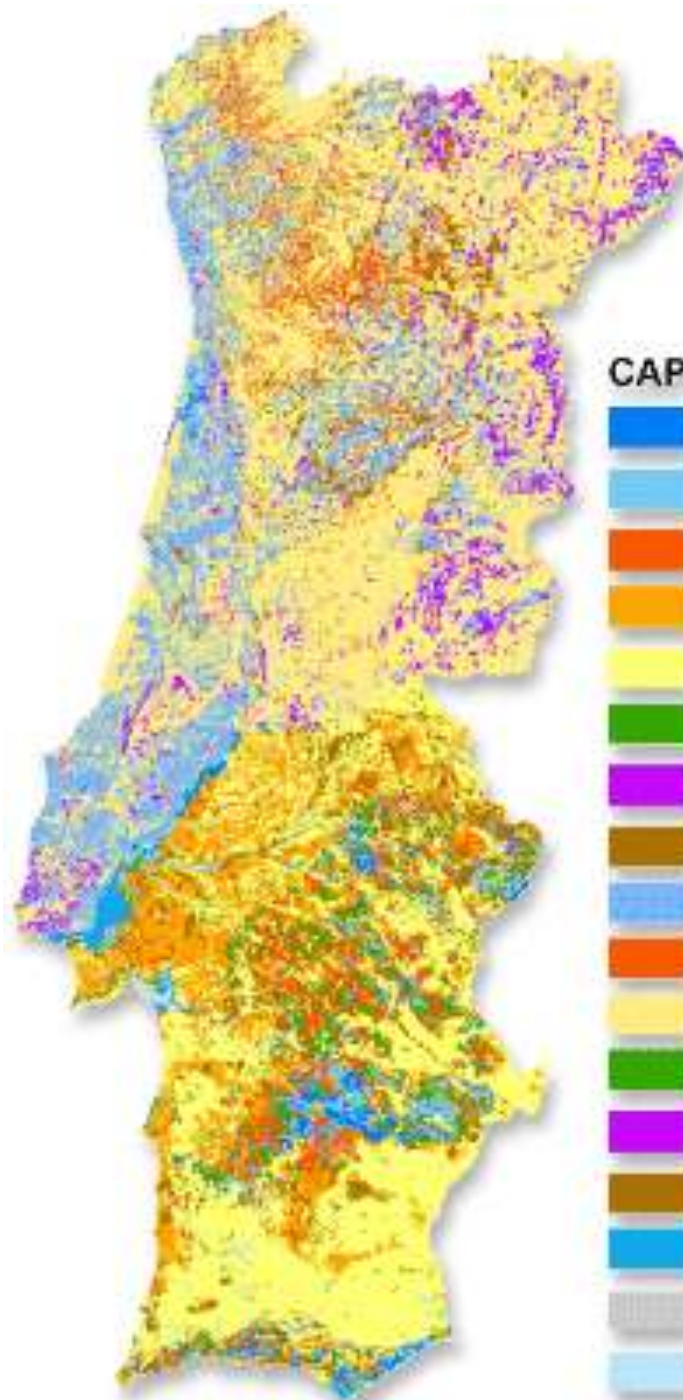
Devem ser utilizados para exploração florestal.

Conceito de terra e bases da metodologia usada na avaliação da sua aptidão

Classe E

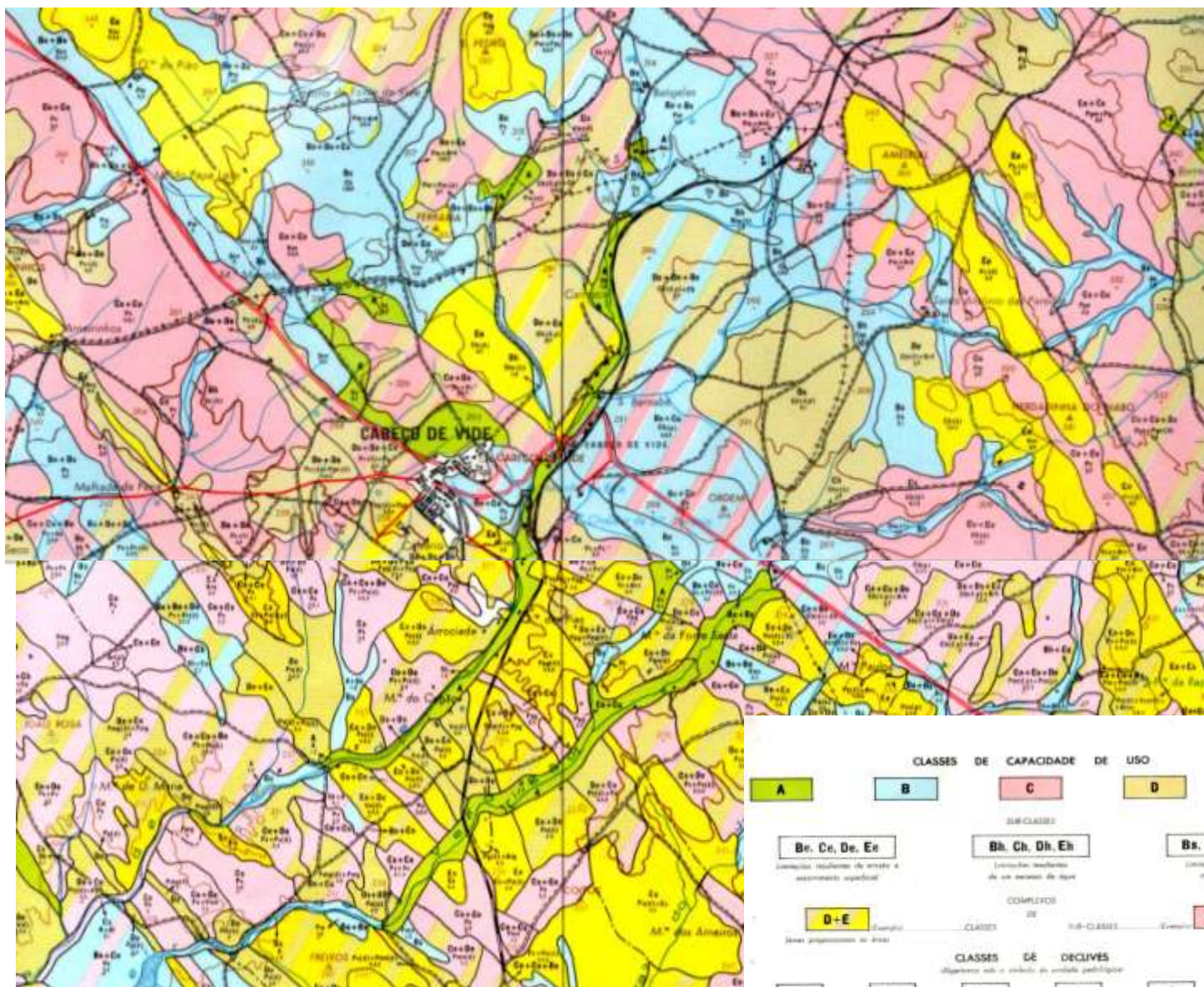
Apresentam limitações severas ou muito severas para pastagens e florestas.

Devem utilizar-se com vegetação natural.



CAPACIDADE DE USO DO SOLO

- Classe A - Sem limitações
- Classe B - Limitações moderadas
- Classe C - Condicionada
- Classe D - Limitações moderadas
- Classe E - Limitações severas
- Classes A ou B+C
- Classes A ou B+D ou E
- Classes C+D ou E
- Classe A
- Classe C
- Classe F
- Classes A+C
- Classes A+F
- Classes C+F
- Salinas e Sapais
- Áreas Sociais
- Rios, Lagoas e Albufeiras



Classificação dos solos de Portugal (S.R.O.A)

(Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário)

Categorias
taxonómicas

1

.

2

.

3

.

4

.

5

.

6

.

7

.

Solos
argiluvitados
Luvissolos



| ORDEM | SUBORDEM | DESCRIÇÃO |
|--|---|---|
| Solos incipientes | Litossolos Regossolos Aluviossolos Coluviossolos | Solos em formação constituídos pela rocha desagregada – Derivam de rochas consolidadas. Sujeitos a erosão forte. – Formam-se de rochas não consolidadas. – Formam-se nas aluviões. – Formam-se nas baixas à custa do material das encostas. |
| Solos litólicos | Litólicos húmicos Litólicos não húmicos | Solos pouco evoluídos, de rochas não calcárias (também ditos combissolos). |
| Solos calcários | Calcários pardos Calcários vermelhos | Solos pouco evoluídos, formados em terrenos calcários |
| Barros | Barros pretos Barros castanho-avermelhados | Solos evoluídos, de natureza argilosa, abunda a montmorillonite (também ditos vertissolos) |
| Solos argilosos pouco insaturados | Mediterrâneos pardos Mediterrâneos vermelhos ou amarelos | Solos evoluídos em que o horizonte B apresenta um grau de saturação superior a 35%. |
| Solos podzolizados | Podzóis Podzóis hidromórficos | Solos evoluídos com horizonte eluvial A ₂ ⁽¹⁾ nítido. |
| Solos halomórficos | Salinos | Solos com quantidades excessivas de sais na solução do solo e/ou com elevado teor de sódio no complexo de absorção. Alguns são prejudiciais à maior parte das plantas. |
| Solos hidromórficos | Sem horizonte eluvial Com horizonte eluvial | Solos sujeitos a encharcamento temporário ou permanente com potencial redox muito baixo. |
| Solos orgânicos hidromórficos | Solos turfosos | Solos com grande quantidade de matéria orgânica, que não é oxidada devido ao encharcamento. |