



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
Escola Superior de Tecnologia de Tomar  
DEPARTAMENTO DE GESTÃO DO TERRITÓRIO  
Curso de Gestão do Território

DISCIPLINA DE PEDOLOGIA

2º Ano - 1º Semestre

Ano Lectivo: 2002/2003

Docente: Eq. Assistente 1º Triénio Carlos Craveiro

Regime: Semestral


Carga horária: 2T+1TP

OBJECTIVOS

- Compreender a interdependência entre o mundo mineral e o mundo vivo
- Identificar os diferentes constituintes do solo
- Reconhecer as principais propriedades dos solos
- Conhecer os principais tipos e distribuição dos solos
- Distinguir macroscopicamente diferentes tipos de solos
- Identificar seres vivos dos solos
- Relacionar produtividade de um solo com a sua composição
- Conhecer algumas das principais adaptações nutricionais das plantas
- Proceder à "leitura" de cartas geológicas e de cartas de solos
- Recolher solos para exploração laboratorial
- Reconhecer alguns dos procedimentos laboratoriais para estudo de um solo

Quando se procede a uma breve análise de uma qualquer paisagem, imediatamente destacamos o relevo e o respectivo substrato geológico que caracteriza aquela área e a cobertura vegetal dominante. A estabelecer a ligação entre a componente mineral e a componente biológica daquela região encontra-se o *solo*.

Nos finais do século passado um conjunto de estudos e de obras publicadas sobre os solos conduziu ao aparecimento de uma ciência autónoma que viria a ser conhecida como **Pedologia** - do grego *Pedon* (solo, terreno) e *logos* (conhecimento). Esta ciência estuda, pois, estes frágeis sistemas complexos que resultam não só da actuação dos diversos agentes climáticos sobre a crosta terrestre (alteração, desagregação e transporte de materiais), mas também das



interacções que se estabelecem com a comunidade biótica (onde se destaca a cobertura vegetal) que entretanto se estabeleceu naquele biótopo. Assim se compreende que os solos se distribuam no Planeta em faixas paralelas que acompanham as zonas climáticas e os grandes biomas continentais.

Na disciplina de Pedologia procuraremos, em primeiro lugar, ir ao encontro da origem, propriedades, tipos, evolução e, em geral, todos os processos e fenómenos que ocorrem nos solos, havendo a preocupação de destacar as interacções e respectiva complexidade que se verificam entre os diferentes componentes do solo.

Em segundo lugar, procuraremos salientar alguns dos principais factores do solo que determinam a sobrevivência dos seres vivos que nele se instalam, factores estes que são objecto de estudo da **Edafologia**. Ao considerar o solo como um ecossistema particular, destacaremos, pois, algumas das exigências e adaptações nutricionais da vegetação, assim como alguns processos de melhoria da produção agrícola que actualmente se pratica.

## **PROGRAMA**

### **PEDOLOGIA - Estudo dos solos como sistemas naturais**

#### **1- Formação e constituição do solo**

- 1.1. Noção de "solo"
- 1.2. Composição do solo
  - 1.2.1. A matéria mineral do solo
  - 1.2.2. A matéria orgânica do solo
  - 1.2.3. A água do solo
  - 1.2.4. A atmosfera do solo
- 1.3. Factores de formação do solo. Perfil do solo
- 1.4. Classificação dos solos. Cartas dos solos

#### **2- Propriedades físicas do solo**

- 2.1. Textura e estrutura do solo
- 2.2. Permeabilidade e capacidade de retenção dos solos
- 2.3. Consistência do solo
- 2.4. A cor do solo
- 2.5. A temperatura do solo

### 3- Propriedades químicas dos solos

- 3.1. Retenção e troca iônica no solo
- 3.2. O pH do solo
- 3.3. Dispersão e flocculação dos colóides no solo

### 4- O solo como sistema biológico

- 4.1. Diversidade biológica no solo
- 4.2. Formação do húmus. Tipos de húmus
- 4.3. Mineralização do húmus
- 4.4. Interações entre a biocenose e o meio abiótico

## **EDAFOLOGIA- Estudo dos factores que determinam a sobrevivência dos seres vivos no solo**

### 1- Nutrição mineral das plantas

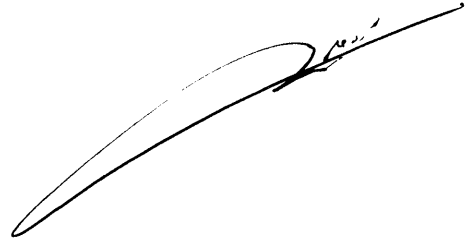
- 1.1. Metodologias de estudo de crescimento vegetal
- 1.2. Nutrientes essenciais ao crescimento vegetal
- 1.3. Algumas adaptações nutricionais das plantas

### 2- Metodologias de produção agrícola

- 2.1. Melhoramento físico do solo
- 2.2. Melhoramento químico do solo: fertilização
- 2.3. Técnicas de produção vegetal

## **ALTERAÇÕES E CONSERVAÇÃO DO SOLO**

- 1- Erosão
- 2- Processos de degradação do solo
- 3- Processos de conservação do solo
  - 3.1. Prevenção e redução da erosão e aumento da fertilidade
  - 3.2. Tratamento dos resíduos sólidos (aterros sanitários; incineração; compostagem; biodigestão)



## BIBLIOGRAFIA

- BOTELHO DA COSTA, J., *Caracterização e constituição do solo*, 5ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.
- COSTA, A., *Elementos sobre a fertilidade do solo e fertilização*, Ministério da Agricultura, Pescas e Alimentos, Lisboa, 1988.
- DAJOZ, J., *Ecologia Geral*, 4ª ed., Petrópolis, 1983.
- FANING, D. e FANNING, N., *Soil, Morfology, Genesis and Classification*, John Wiley & Sons, 1989.
- FOTH; H. D., *Fundamentals of Soil Science*, 8ª ed., J. Wiley & Sons, 1990.
- ISO SATANDARDS COMPENDIUM, *Environment Soil Quality*, International Organization for Standardization, Genève, 1994
- ODUM, L., *Fundamentos de Ecologia*, 4ª ed, Fund. Calouste Gulbenkian, 1971.
- RAVEN, P, H., EVERT, R. F. e EICHHORN, S. E., *Biologia Vegetal*, 5ª ed., Guanabara Koogan, 1996.
- RIBEIRO, T.e outros, *O jardim comum europeu, novos desafios ambientais*, Quetzal Editores, Lisboa, 1994.
- SEMEDO, C. M. B., *A intensificação da produção agrícola*, Colecção Euro-Agro, Publicações Europa-América, Lisboa, 1985.

## AVALIAÇÃO

Uma vez que se pretende dar algum relevo à investigação e às actividades práticas, a avaliação da disciplina integrará uma componente teórica e uma componente prática laboratorial. Deste modo, os critérios de avaliação dos alunos são os seguintes:

- 1- A **avaliação da disciplina** será efectuada a partir do resultado de uma frequência/exame escrito (70%) e do resultado da componente prática (assiduidade e relatórios das aula práticas) (30%).
- 2- **Condição para aprovação da disciplina:** obtenção de um resultado final superior ou igual a 9,5 valores.

3- **Dispensa de exame escrito:** obtenção de um resultado superior ou igual a 9,5 valores na avaliação da disciplina. Porém, só são admitidos a exame os alunos que frequentaram pelo menos 2/3 das aulas práticas.

*Barb. Caroline Bressi*