



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

**Análises Laboratoriais**

3º Ano-1º Semestre

Ano Lectivo: 2004/2005

Docente: Eq. Assistente 1º Triénio Luis Santos

Regime: Semestral

Carga horária: 3TP

---

**OBJECTIVOS**

Técnicas e métodos de análise laboratorial, solos, água e atmosféricas. Correcta e adequada utilização dos aparelhos e instrumentos actualmente mais utilizados, nos diversos campos relacionados com o território.

No final do semestre o aluno deverá ser capaz de:

- Elaborar correctamente um relatório científico.
- Análise de solos (Granulometria, grau de fertilidade, densidade...)
- Análise de parâmetros ambientais (qualidade da água, qualidade do ar...)
- Correctamente utilizar todos os equipamentos necessários às diversas análises

**PROGRAMA**

Programa da cadeira de Análises Laboratoriais

**1. Análises de campo (4h/T + 2h/TP)**

- Procedimentos preparatórios para trabalho de campo
- Caracterização e opções de recolha de amostras
- Técnicas de análise no campo

**2. Análise de solos (4h/T + 4h/TP)**

- Porquê estudar os solos
- Factores de formação dos Solos
- Caracterização dos Solos
- Caracterização e opções de escolha de amostras

### **2.1 Instrumentos para análises de campo (4h/T + 2h/TP)**

- Instrumentos para escavar e conduzir uma identificação inicial do perfil
- Instrumentos para efectuar análises de densidade e protocolos de análises no campo
- Instrumentos para registrar informação acerca dos perfis
- Preparação para o campo (saída de campo)

### **2.2 Encontrar e descrever perfis (4h/TP)**

- Técnicas de fosso
- Perfil exposto (corte de estrada) técnicas
- Técnica de AUGER
- Técnicas de recolhas superficiais

### **2.3 Propriedades dos perfis (4h/T + 2h/TP)**

- Estrutura dos solos
- Cor do solo (notação de MUNSELL: Hue, Value, Chroma)
- Consistência do solo
- Textura do solo
- Presença de raízes e pedras
- Teste de carbonatos livres

### **2.4 Análises de amostras (8h/TP)**

- Analisar a densidade das amostras ( método: AUGER/Convencional)
- Preparar amostras para granulometria
- Análise granulométrica
- Medições de PH, fertilidade dos solos, nitrato(N), fosfato(P), potássio (K)

### **3. Análise de recursos hídricos (6h/T + 6h/TP)**

- Indicadores ambientais
- Concentrações de elementos químicos e orgânicos na água (efeitos)
- Classificação de cursos de água segundo a sua qualidade ambiental
- Análise de amostras ( aula prática) B.O.D.

#### **4. Análise da qualidade do ar (6h/T + 4h/TP)**

- **Instrumentos utilizados**
- **Metodologia de estudo**
- **Legislação em Portugal**
- **Efectuar medições e interpretar resultados**

#### **5. Bioindicadores (2h/T + 2h/TP)**

- **O que são bioindicadores ecológicos**
- **Processo de análise de qualidade com bioindicadores**
- **Índices de qualidade**
- **Recolha e análise de bioindicadores de qualidade de água (aula prática)**

### **Bibliografia**

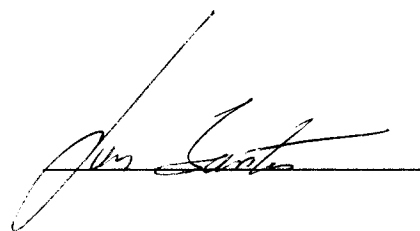
Campbell - Biology 3<sup>rd</sup> Edition, 1994

V.Lopez Solanas; 1991; **Tecnicas De Laboratorio**; ISBN: 8477470472

N.F.Lightfoot; 2003 **Analise Microbiologica De Alimentos E Agua**; ISBN: 9723109956

### **Avaliação**

A avaliação será sob a forma frequência e relatórios das aulas práticas, com os valores de 60% e 40% respectivamente. Os alunos que não obtiverem a classificação final de 10 valores na avaliação contínua, com a nota mínima de 10 valores na frequência, realizarão um exame escrito no final do ano lectivo.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jm Santos', is written over a horizontal line.