

<b>1. Preparação das Amostras</b>	<b>Preço €</b>	<b>Procedimento/Método</b>	<b>Determinação</b>
Preparação das Amostras (secagem e crivagem a 2mm)	4	Secagem e crivagem a 2mm	-
<b>2. Análises Químicas Individuais (incluindo preparação das amostras)</b>	<b>Preço €</b>	<b>Procedimento/Método</b>	<b>Determinação</b>
Análise individual de elementos (Si, Al, Ti, K, Ca, Mg, Na, Fe, Mn, Cu, Zn, Cd, Cr, Ni, Pb, Co, As) - Fracção total. Por elemento	15	Digestão ácida em Sistema de digestão por microondas de alta pressão ou fusão	Espectroscopia de Emissão Óptica com Fonte Indutiva de Plasma (ICP-OES)
Azoto total (combustão seca)	15	pesagem/análise	Combustão seca - Análise Elementar (Adaptação da ISO 1378:1995)
Azoto nítrico/amoniaco	10	pesagem/agitação contínua/determinação	Eléctrodo Selectivo
Carbono Total	15	pesagem/análise	Combustão seca - Análise Elementar
Matéria orgânica/Carbono orgânico (combustão seca)	15	destruição de carbonatos/moagem/pesagem/análise	Combustão seca - Análise Elementar (Adaptação da ISSO 10694:1995)
Carbono total, inorgânico e orgânico	25	destruição de carbonatos/moagem/pesagem/análise	Combustão seca - Análise Elementar
Matéria orgânica (via húmida)	8	Método de Anne	Titulação
Fósforo Total	8	Incineração	Espectrometria Absorção Molecular
Fósforo orgânico	8	Incineração	Espectrometria Absorção Molecular
Fósforo total, orgânico e inorgânico	16	Método Aspila	Espectrometria Absorção Molecular
Fósforo solúvel	8	Extracção através da agitação contínua com água (ou acetato amónio)	Espectrometria Absorção Molecular
Fósforo extraível	8	Egner-Riehm (lactato de amónio)	ICP-OES ou EAA com chama/ Espectrometria Absorção Molecular
Boro (B)	10	Água fervente-Azometina-H	Espectrometria Absorção Molecular/ICP-OES ou EAA com chama
Enxofre Total	15	pesagem/análise	Combustão seca - Análise Elementar
Carbonatos	6	Método de Rowell (adaptado)	Volumetria (adaptação da ISSO 10693:1995)
Nitratos	6	Agitação contínua de suspensão solo:água/determinação	Potenciometria
Cloretos	8	Método de Mohr	Volumetria
Necessidade de cal (implica a determinação da MO, da textura e do pH)	10	Metodologia Interna	Método Interno
Calcário activo	9,5	Extracção com Oxalato de Amónio	Titulação

2. Análises Químicas Individuais (incluindo preparação das amostras)	Preço €	Procedimento/Método	Determinação
Sulfatos	10	Extracção acetato amónio	Espectrometria Absorção Molecular
Cálcio Extraível	8	Extracção acetato amónio	ICP-OES ou Espectrometria de Absorção Atómica (EAA) com chama
Cálcio de Troca	8	Método de Acetato de amónio a pH7	ICP-OES ou EAA com chama
Magnésio de Troca	7	Método de Acetato de amónio a pH7	ICP-OES ou EAA com chama
Potássio Extraível	8	Método de Egner-Riehm	ICP-OES ou EAA com chama
Potássio de troca	8	Método de Acetato de amónio a pH7	ICP-OES ou EAA com chama
Ferro (Fe)	9	Método de Lakanen-Ervio (AAAc-EDTA)	ICP-OES ou EAA com chama
Manganês (Mn)	9	Método de Lakanen-Ervio (AAAc-EDTA)	ICP-OES ou EAA com chama
Zinco (Zn)	9	Método de Lakanen-Ervio (AAAc-EDTA)	ICP-OES ou EAA com chama
Cobre (Cu)	9	Método de Lakanen-Ervio (AAAc-EDTA)	ICP-OES ou EAA com chama
Micronutrientes metálicos solúveis (Fe, Mn, Cu e Zn) **	20	Método de Lakanen-Ervio	ICP-OES ou EAA com chama
Bases de troca (Ca, Mg, Na, K) e Capacidade de Troca Catiónica + soma das bases + grau de saturação em bases	30	Método de Acetato de Amónio a pH7	Destilador de Kjeldahl + Titulação/ICP-OES ou EAA com chama
Acidez de troca (se em conjunto com CTC)	5	Extracção com KCl	Volumetria
Alumínio de troca (se em conjunto com CTC)	10	Método de Acetato de amónio a pH7	ICP-OES ou EAA com chama
Alcalinidade (carbonatos e bicarbonatos)	15	Volumetria ácido-base	Volumetria
pH (H <sub>2</sub> O)	4	Agitação contínua de suspensão solo:água (1:2,5)/determinação	Potenciometria
pH (KCl)	5	Agitação contínua de suspensão solo:KCl (1:5)/determinação	Potenciometria
pH (CaCl <sub>2</sub> )	5	Agitação contínua de suspensão solo: CaCl <sub>2</sub> (1:5)/determinação	Potenciometria
Condutividade eléctrica (suspensão)	5	Agitação contínua de suspensão solo:água (1:2)/determinação	Conductimetria
Condutividade eléctrica (extracto de saturação)	13,5	-	-

3. Análises Físicas	Preço €	Procedimento/Método	Determinação
Análise granulométrica (fracção < 63 µm: areia, limo, argila) - Classificação Textural	25	Crivagem, pipetagem, classificação	Crivos ASTM/Pipeta de Anderson/Classificação de Atterberg
Análise granulométrica completa (fracções > 63 µm por Crivos UTM + < 63 µm por pipetagem) - Classificação Textural	35	Crivagem, pipetagem, classificação	Crivos ASTM/Pipeta de Anderson/Classificação de Atterberg
Análise Textural de Campo	2,5	Determinação expedita	Método Expedito
Massa Volúmica Aparente (densidade aparente)	5 + deslocação*	Recolha da amostra <i>in situ</i> por cravação de anel volumétrico	Anel Volumétrico
Porosidade e massa volúmica real	15 + deslocação*	Recolha da amostra <i>in situ</i> por cravação de anel volumétrico	Anel Volumétrico
Massa volúmica aparente, % terra fina, cálculo terra fina analisada	5 + deslocação*	Recolha da amostra <i>in situ</i> por cravação de anel volumétrico	Anel Volumétrico + Crivos ASTM
Permeabilidade (condutividade hidráulica)	15 + deslocação*	Recolha da amostra <i>in situ</i> por cravação de anel volumétrico	Permeâmetro
Capacidade máxima de absorção de água; Coeficiente de emurchecimento; Capacidade utilizável	25	Método Interno	Membranas e placas de pressão
Retenção de humidade a diferentes valores de pF/cada pF	10	Método Interno	Membranas e placas de pressão
Humidade	5	Método Interno	Gravimetria
4. Análises Mineralógicas	Preço €	Procedimento/Método	Determinação
Identificação Mineral fracção arenosa (quantitativa)	70	Preparação e montagem da amostra em amostrador próprio em grão/análise	Lupa Binocular

\* O custo da deslocação dos técnicos para recolha de amostras é considerado ao km de acordo com o preço tabelado em Diário da República; \*\* O valor proposto para a análise conjunta dos micronutrientes metálicos é de 20 euros; Os preços apresentados encontram-se de acordo com a Deliberação n.º 607/2015, publicada em Diário da República, 2.ª série - N.º 79 - 23 de abril de 2015; Os preços apresentados são por amostra, não estando incluído o valor do IVA.

Sobre os preços finais serão ainda considerados os seguintes descontos em função do número de amostras:

- Entrega de um número de amostras igual ou superior a 10: desconto de 5%
- Entrega de um número de amostras igual ou superior a 20: desconto de 10%
- As análises realizadas para Unidades de Investigação terão um desconto entre 10% (análises individuais) a 30% (programas de análise) mediante o número de amostras, desde que seja superior a 10.
- Para pedidos específicos, que não se enquadrem nas classificações acima referidas, as análises terão um desconto entre 5% (análises individuais) a 20% (programas de análise) mediante o número de amostras, desde que seja superior a 10.

**Directora do Laboratório AmbiTerra**

Prof<sup>a</sup> Rita Maria Ferreira da Fonseca

**Email:** rfonseca@uevora.pt

**Laboratório AmbiTerra:** Universidade de Évora, Pólo da Mitra, Apartado 94, 7002 554 ÉVORA, **Email:** lqa@uevora.pt, **Telefone:** 266 740 800

Universidade de Évora, Pólo Pedro da Fonseca, Rua da Barba Rala, n.º 1, Parque Industrial e Tecnológico, 7005-345 Évora