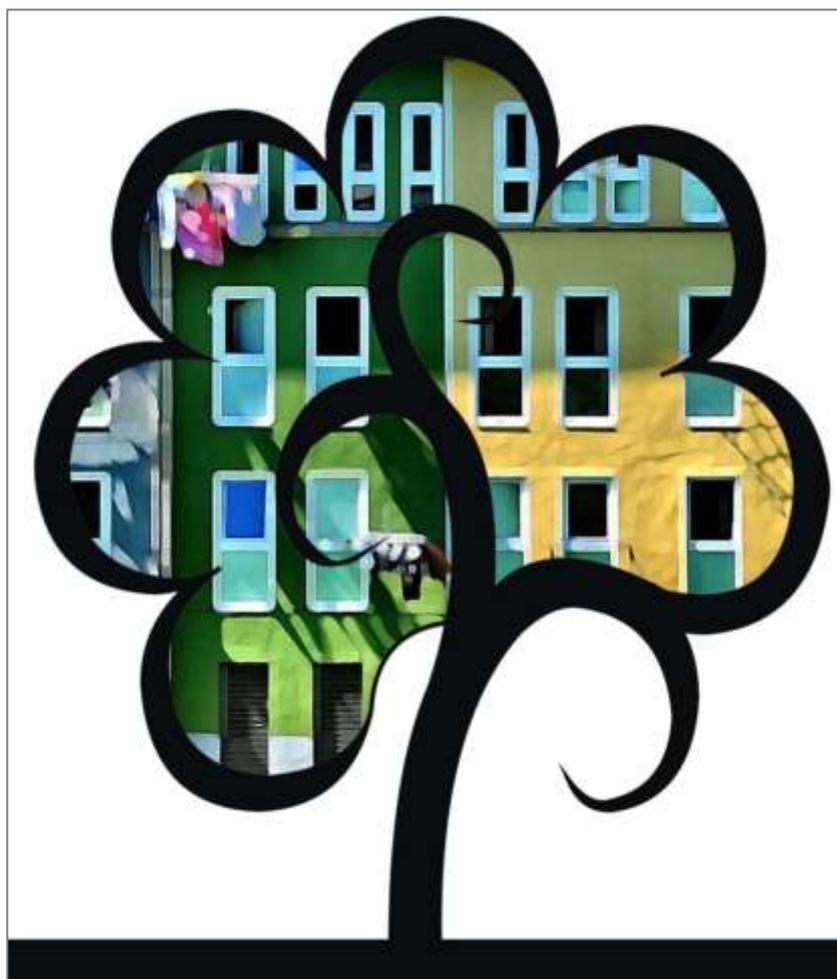


CURSO DE FLORESTA URBANA: Diagnóstico, Cirurgia e Avaliação do Risco



17 a 20 novembro 2015

Jerônimo Monteiro (ES)

Departamento de Ciências Florestais e da Madeira
Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais
Centro de Ciências Agrárias – Universidade Federal de Espírito Santo

Luís Miguel Martins
(Prof. Auxiliar, UTAD, Portugal)
lmartins@utad.pt

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL.....	1
ÍNDICE DE QUADROS	1
1 Descrição Geral do Curso	2
1.1 Objetivos	2
1.2 Destinatários do curso.....	2
1.3 Número de Vagas	2
1.4 Horas	2
2 Organização.....	3
2.1 Organização.....	3
2.2 Local de realização	3
2.3 CUSTO DA INSCRIÇÃO	3
3 Programa e Avaliação de Conhecimentos.....	4
3.1 Programa.....	4
3.2 Avaliação de conhecimentos.....	4
4 Material e equipamentos necessários ao curso.....	5
4.1 Material e equipamento de diagnóstico	5
4.2 Material e equipamento necessário à escalada de árvores	6
4.3 Material e equipamento necessário à cirurgia de árvores.....	7

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Ferramentas e equipamento para o diagnóstico.....	5
Quadro 2 – Material de escalada de árvores.....	6
Quadro 3 – Equipamento de Proteção Individual (EPI) que deverá ser usado na escalada de árvores.	7
Quadro 4 – Equipamento de corte usado em cirurgia de árvores.....	8
Quadro 5 – Equipamento de Proteção Individual (EPI) que deverá ser usado em cirurgia de árvores.....	8

1 Descrição Geral do Curso

Parte integrante da gestão do património arbóreo é o diagnóstico da vitalidade e a avaliação da condição de risco. Esses aspetos são considerados neste curso, bem como os critérios e metodologias de análise da biomecânica da árvore. Aos agentes bióticos, dá-se realce à sua atuação numa perspetiva preventiva. A ênfase é posta na visão integrada da árvore, destacando o somatório das causas para um dado efeito quando confrontada com a relação causa – efeito.

O curso, apesar da fundamentação teórica tem uma importante componente prática. Procura que os formandos fiquem capacitados para o diagnóstico correto, perante um conjunto de sintomas e fiquem com a perceção da forma correta de intervir. Procura também apresentar técnicas de escalada que podem auxiliar ao diagnóstico, fazendo-se também uma abordagem aos métodos de cirurgia de árvores.

A componente prática, reforçada por um trabalho final de análise de um caso, visa melhorar a abordagem aos problemas, designadamente respeitantes à higiene e segurança no trabalho e melhorar as intervenções nas árvores.

1.1 Objetivos

Contribuir para o desenvolvimento de competências na gestão, diagnóstico, cirurgia e avaliação da estabilidade de árvores em contexto urbano.

Contribuir para aprofundar os conhecimentos sobre o planeamento de arborizações em espaço urbano, métodos de amostragem para avaliações dendrológicas e dendrométricas; patologia das árvores ornamentais, avaliação patrimonial, da segurança e do risco.

1.2 Destinatários do curso

Alunos de Licenciatura, Mestrado ou Doutoramento das Ciências Agrárias, Florestais ou áreas afins; Profissionais com interesse em Silvicultura Urbana.

1.3 Número de Vagas

Mínimo = 8; Máximo = 20 vagas

1.4 Horas

Docência (28 h); Estudo individual do aluno (20 h); Trabalho prático (35 h);

Total de horas (letivas e de trabalho individual do aluno) = **83 h**

ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System; 1 ECTS = 27h) = **3**

2 Organização

2.1 Organização

Luís Miguel Ferreira Pontes Martins (Docência; Responsável Científico do Curso)

Doutor em Ciências Florestais; Professor Auxiliar
lmartins@utad.pt
Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias
Dep. Ciências Florestais e Arquitetura Paisagista
5000-911 Vila Real
Tel. 259 350859/60; Teln 966 868 385

Henrique Machado Dias

Departamento de Ciências Florestais e da Madeira
Centro de Ciências Agrárias
Universidade Federal do Espírito Santo
henrique.m.dias@ufes.br

Aderbal Gomes da Silva

Departamento de Ciências Agrárias – DCIAG
Universidade Federal de São João Del Rei

2.2 Local de realização

Universidade Federal de Espírito Santo
Centro de Ciências Agrárias
Departamento de Ciências Florestais e da Madeira
Programa de Pós – Graduação em Ciências Florestais
Jerônimo Monteiro - ES

Aulas Teóricas:

Sala de aulas com boa luz, projetor multimédia e quadro; acesso à internet.

Aulas de campo:

Aulas vocacionadas para análise e diagnóstico de campo, com a utilização de equipamento dendrométrico (suta, hipsómetro eletrónico, verruma de Pressler), de escalada (material de segurança, ascensores, etc.), de cirurgia (serrotes telescópicos, motosserra, etc.) e de auxílio ao diagnóstico (penetrómetro, resistógrafo, fractrómetro).

2.3 CUSTO DA INSCRIÇÃO

Gratuito (0.0)

3 Programa e Avaliação de Conhecimentos

3.1 Programa

1. Instalação e condução de árvores

Estética e funcionalidade da árvore no espaço urbano
Sistemas de plantação e condução de árvores

2. Métodos de amostragem e inventário arbóreo

Tipo de métodos de amostragem
Importância; classificação e abrangência.
Variáveis componentes do inventário;
Recolha, armazenamento, processamento e análise dos dados.

3. O diagnóstico

O meio físico e o espaço disponível para arborizar
Seleção de espécies
O método *VTA* (*Visual Tree Assessment*)
Equipamento de diagnóstico (resistógrafo; martelo de impulso; fractómetro)

4. Escalada de árvores

Escalada de árvores usando diferentes técnicas

5. Cirurgia de árvores

Podas de formação de árvores ornamentais
Cirurgia de árvores

6. Avaliação patrimonial da segurança e do risco

Critérios para avaliação da estabilidade
Condições de risco elevado
Avaliação da estabilidade e do risco

3.2 Avaliação de conhecimentos

Avaliação contínua (15%). Realizada durante a docência (17-20 nov. 2015)

Avaliação de Relatório Técnico (85%). Estudo de um caso prático. O trabalho é orientado por *e-learning*, em colaboração com os docentes Departamento de Ciências Florestais e da Madeira.

A versão final do relatório deve ser enviada por e-mail. Data Limite: 30-12-2015.

Avaliação final (escala de 0-20);

< 10 classificação negativa; 10 nota positiva mínima; 20 nota máxima);

Data da avaliação final: 31-01-2016.

4 Material e equipamentos necessários ao curso

4.1 Material e equipamento de diagnóstico

No Quadro 1 são apresentadas as ferramentas, consumíveis e equipamentos que podem ser usados em ações de diagnóstico. Para o presente curso é possível transportar alguns equipamentos, não sendo possível para a maioria devido às vicissitudes da viagem aérea.

Quadro 1 – Ferramentas e equipamento para o diagnóstico.

Ferramentas	OK?	Consumíveis	OK?	Equipamento	OK?
Agrafador para etiquetas		Agrafes		Altímetro	Sim
Canivete		Caderno de campo	Sim	Bússola	Sim
Fita métrica de 3 m		Colete refletor	Sim	Fractrómetro	Sim
Fita métrica de 20 m		Cx pequenas p. amostras		Fita de diâmetros	
Formão estreito		Etiquetas		Hipsómetro eletrónico, Vertex	
Formão largo		Etiquetas para árvores		Kit para análises de solo	
Formão 30 cm		Fato-macaco	Sim	Máquina fotográfica	Sim
Alicate pontas p/ agrafes		Fichas campo, caderno	Sim	Binóculos	Sim
Lanterna	Sim	Fichas de campo		Medidor de pH	
Maceta		Fósforos		Penetrómetro	
Machado		Fotografia aérea do local		Relascópio de Biterlich	
Maço de Borracha		Jornais para amostras		Resistógrafo	
Raspador triangular		Luvas	Sim	Verruma de Pressler	
Serrote curto		Mapas do local		Martelo de ultrasons	
Sonda para recolha de solo		Marcadores	Sim		
Tesoura de poda		Sacos de plástico			
		Spray de tinta			

4.2 Material e equipamento necessário à escalada de árvores

A escalada de árvores pressupõe o uso de material desenvolvido especificamente para esse fim ou adaptado de técnicas usadas noutras situações (manutenção e vigilância de infraestruturas; escalada desportiva em rocha ou via artificial, espeleologia, etc.).

No Quadro 2 apresenta-se uma listagem do material com interesse em ser usado no curso, relativamente às técnicas de escada de árvores. Para o presente curso é possível transportar o material que consta no mesmo Quadro.

Quadro 2 – Material de escalada de árvores.

Nº	Material de escalada de árvores	Transporte de avião
1	Arnês de arboricultura	
4	Arnês de escalada	
1	Arnês Petzl Havao Fast	Sim
1	Arnês Petzl Vao	Sim
2	Ascensor com pedal	Sim
1	Corda de escalada 25 m; 11 mm diâmetro	Sim
1	Corda de escalada 30 m; 11,5 mm diâmetro	
1	Corda de Segurança com <i>Grilon</i> de ajustamento e mosquetão de segurança	Sim
1	Corda de Segurança com <i>Grilon</i> de ajustamento e mosquetão de segurança	
1	Corda para descer ramos	
1	Corda para nó Prussic	Sim
20	Cordas 40-50 cm, 10 mm diâmetro para aprendizagem de nós	
1	Expresso Petzl	Sim
2	Grigri Petzl	Sim
1	Grigri Petzl	
5	Mosquetões de segurança	Sim
3	Mosquetões s/ segurança	Sim
	Pedal Petzl de escalada	
1	Picos (espigões p/ botas) para escalada de árvores	
1	Zig Zag Petzl	Sim

No Quadro 3 é apresentado o Equipamento de Proteção Individual (EPI) fundamental para que os formandos possam exercer a componente prática de escalada em condições de segurança.

Para o presente curso é possível transportar os EPI que constam no Quadro em baixo.

Quadro 3 – Equipamento de Proteção Individual (EPI) que deverá ser usado na escalada de árvores.

Nº	Equipamento de Proteção Individual (EPI)	Ok
1	Fato-macaco	Sim
	Fato-macaco ou fato de treino	*)
	Calçado desportivo mas resistente à abrasão	*)
4	Capacete de segurança	
1	Capacete com viseira e auriculares	
2	Óculos de proteção	Sim
2	Óculos de proteção	
1	Luvas	Sim
6	Luvas de diferentes tamanhos	
1	Kit de primeiros socorros	

*) Os alunos deverão trazer este material

4.3 Material e equipamento necessário à cirurgia de árvores

A cirurgia de árvores usa um conjunto de técnicas que envolvem conhecimentos de natureza teórica (dendrologia, fisiologia de árvores, patologia, etc), prática sendo também importante a robustez física e psicológica para o desenvolvimento adequado do trabalho.

Neste curso faz-se uma primeira abordagem às técnicas de cirurgia de árvores, atendendo em primeiro lugar ao cumprimento das normas de segurança. Assim, o suso da motosserra será apenas exemplificativo, usando-se esse equipamento apenas para fins didáticos na apresentação das normas de segurança.

No Quadro 4 mostramos uma listagem do material com interesse em ser usado no curso, relativamente às técnicas de cirurgia de árvores e aquele que é possível transportar.

Quadro 4 – Equipamento de corte usado em cirurgia de árvores.

Nº	Equipamento de Corte	Ok
1	Calibradores de correntes	Sim
1	Corda para motosserra	Sim
2	Limas e material para afiar a corrente das motosserras	
2	Limas triangulares para serrotes	
1	Mosquetão para motosserra	Sim
1	Motosserra com lâmina < 40 cm	
1	Motosserra com lâmina > 40 cm	
1	Serra com vara telescópica	
2	Serrote manual	

No Quadro 5 é apresentado o Equipamento de Proteção Individual (EPI) fundamental para que os formandos possam exercer a componente prática de cirurgia em condições de segurança. Nesta prática o uso da motosserra será muito condicionado.

Quadro 5 – Equipamento de Proteção Individual (EPI) que deverá ser usado em cirurgia de árvores.

Nº	Equipamento de Proteção Individual (EPI)	Ok
1	Botas c/ biqueira de aço	
1	Fato-macaco	Sim
1	Fato anti-corte	
1	Capacete com viseira e auriculares	
1	Óculos de proteção	Sim
1	Luvas anti-corte	
1	Kit de primeiros socorros	