



**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA  
EM SILVICULTURA URBANA**

**Engenharia Florestal**  
**Relatório do Trabalho de Fim de Curso**

**Paulo Jorge da Silva de Almeida**

—◆—  
**CASTELO BRANCO**

**2007**

# Índice

<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>I</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS</b> .....	<b>II</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>III</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>IV</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2. FLORESTA URBANA</b> .....	<b>3</b>
2.1. INTERCEPÇÃO DA LUZ SOLAR.....	3
2.2. CONTRIBUIÇÃO PARA O CONFORTO ACÚSTICO.....	3
2.3. AUMENTO DA HUMIDADE RELATIVA DO AR.....	4
2.4. CAPACIDADE DE FILTRAÇÃO/RETENÇÃO DE MATERIAIS PARTICULADOS EM SUSPENSÃO NA ATMOSFERA.....	4
2.5. PROTECÇÃO CONTRA A EROÇÃO.....	5
2.6. PROTECÇÃO CONTRA O VENTO.....	5
<b>3. VALORIZAÇÃO DO ARVOREDO URBANO</b> .....	<b>6</b>
3.1. NORMA GRANADA.....	7
<b>4. GESTÃO DA FLORESTA URBANA</b> .....	<b>9</b>
4.1. INVENTÁRIO DE ÁRVORES.....	10
4.1.1. <i>Objectivos do inventário</i> .....	10
4.1.2. <i>Tipos de inventários</i> .....	11
4.1.3. <i>Sistemas informáticos</i> .....	12
4.1.4. <i>Métodos de inventário</i> .....	13
4.2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA NA GESTÃO DOS ESPAÇOS VERDES.....	15
<b>5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO</b> .....	<b>17</b>
5.1. ENQUADRAMENTO E CARACTERIZAÇÃO HISTÓRICO SOCIAL.....	17
5.2. BREVE CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA.....	19
5.2.1. <i>Classificação climática</i> .....	20
<b>6. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>22</b>
6.1. MATERIAL.....	22
6.2. ELABORAÇÃO DA BASE DE DADOS.....	22
6.3. DESENVOLVIMENTO DAS APLICAÇÕES.....	25
6.4. PREPARAÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO.....	28
6.4.1. <i>Formulário para Recolha dos Dados de Inventário</i> .....	29
6.5. TRABALHO DE GABINETE.....	32
6.6. MANIPULAÇÃO DA BASE DE DADOS.....	32
<b>7. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>34</b>
7.1. DISTRIBUIÇÃO E DIVERSIDADE DE ESPÉCIES.....	34
7.2. VARIÁVEIS BIOMÉTRICAS.....	37
7.2.1. <i>Diâmetro à Altura do Peito</i> .....	37
7.2.2. <i>Altura total</i> .....	38
7.2.3. <i>Raio da Copa</i> .....	39
7.2.4. <i>Altura da Copa</i> .....	40
7.3. PARÂMETROS RELATIVOS AO LOCAL.....	40
7.4. TUTORES.....	41
7.5. PARÂMETROS RELATIVOS AO TRONCO.....	42

7.6.	PARÂMETROS RELATIVOS AOS RAMOS .....	43
7.7.	PARÂMETROS RELATIVOS À COPA E FOLHAS.....	43
7.8.	ADAPTABILIDADE DAS ESPÉCIES .....	44
7.9.	SUSCEPTIBILIDADE A PRAGAS E DOENÇAS.....	47
<b>8.</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>49</b>
<b>9.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>51</b>

Anexos



## Resumo

Com este trabalho ambicionou-se contribuir para um melhor planeamento e gestão do arvoredo urbano de algumas zonas da cidade de Castelo Branco com a criação de uma base de dados geográfica do cadastro arbóreo.

Numa primeira fase foram desenvolvidas algumas aplicações no sentido de facilitar o processo de inspeção do estrato arbóreo que foi realizado recorrendo a um *Personal Digital Assistant* (PDA) e ao software ArcPad (versão 7.0). Posteriormente a informação foi transferida para o software ArcMap (versão 9.2), onde foi armazenada, analisada e mapeada.

Como apreciação global após a conclusão deste trabalho prático, verificou-se que existem cuidados na manutenção dos espaços verdes, no entanto, é evidente a falta de informação em relação ao estado de conservação destes espaços.

Os Sistemas de informação geográfica são uma ferramenta que fornece aos Silvicultores e Gestores urbanos a possibilidade de controlar e prever melhor o crescimento futuro das florestas urbanas, em particular os SIG móveis que tornam possível aumentar a eficácia do levantamento de dados no campo, e fornecem novas oportunidades para a das tecnologias de informação geográfica no apoio à gestão da silvicultura urbana, assim como dos espaços verdes.

Palavras-chave: Base de Dados Geográfica; Castelo Branco; Floresta Urbana; Inventário; Sistemas de Informação Geográfica.