

FLORESTA URBANA: A ÁRVORE CERTA PARA O SÍTIO CERTO. UM CASO DE ESTUDO PARA A CIDADE DE CASTELO BRANCO

URBAN FOREST: THE RIGHT TREE FOR THE RIGHT SPOT. A STUDY CASE FOR THE CITY OF CASTELO BRANCO

Cristina Alegria

Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade (CERNAS), Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior Agrária, Quinta da Senhora de Mércules, 6001-909 Castelo Branco, Portugal.

Resumo

A integração de árvores no projeto urbano melhora a estética e a qualidade ambiental. Para o efeito, há que encontrar a árvore certa para o local certo (i.e., constrangimentos e potencialidades do local *versus* necessidades e características de cada espécie). Na escolha das espécies deverá atender-se às qualidades estéticas diferenciadoras como o porte das árvores, tipo de tronco, forma da copa, tipo de ramificação, tipo e coloração das folhas e flores e tipo de fruto. O presente estudo teve como objetivo principal dar visibilidade a algumas das qualidades estéticas de árvores da floresta urbana da cidade de Castelo Branco, bem como, dar notícia da execução de podas e danos nas árvores urbanas. Por último, destacou-se o valor que este património arbóreo representa ao qual se associam os benefícios ambientais que proporcionam e os efeitos positivos na saúde e bem-estar dos cidadãos. Para a proteção deste património enfatiza-se a necessidade: i) pela sensibilização dos responsáveis municipais para a aplicação de boas práticas (e.g., podas e danos); ii) pela exigência de formação em boas práticas em arboricultura aos prestadores de serviços e equipas técnicas municipais; e iii) pelo fortalecimento de iniciativas locais que fomentem uma participação ativa dos cidadãos na proteção deste património.

Palavras-chave: Infraestrutura verde, Arboricultura, Podas, Danos, Património arbóreo.

Abstract

The integration of trees into urban design improves aesthetics and environmental quality. To that end, the right tree must be found to the right place (i.e. constraints and potentialities of the site *versus* needs and characteristics of each species). Regarding species selection, a variety of aesthetic qualities such as tree size, trunk type, crown shape, type of branching, type and color of leaves and flowers and type of fruit are also considered. The present study had as main goal to give visibility to some of the aesthetic qualities of the species in the urban forest of the city of Castelo Branco, and as well, to give notice of the execution of pruning and injuries in the urban trees. In the end, attention is drawn to the value that this tree patrimony represents to which are associated the environmental benefits they provide and the positive effect on citizen's health and well-being. For the protection of this patrimony, it is emphasized the need: (i) in giving awareness of municipal officials and service providers for the implementation of good practices (e.g., pruning and injuries); (ii) in requiring arboriculture good practices training to service providers and municipal technical teams; and (iii) in strengthening local initiatives that encourage active citizen participation towards the protection of this patrimony.

Keywords: Green infrastructure, Arboriculture, Pruning, Injuries, Tree patrimony.
The right tree for the right spot

1. INTRODUÇÃO

O termo “floresta urbana” é usado para representar florestas e árvores urbanas e periurbanas, englobando todas as árvores em florestas, jardins, parques, espaços verdes naturais, sistemas agrofloretais, pomares e alinhamentos, nas cidades e espaços circundantes. Os especialistas que lidam com as florestas e árvores das áreas urbanas e periurbanas (FUP) usualmente têm formações bastantes diversas – são e.g. silvicultores, agrónomos, arquitetos paisagistas, botânicos, arquitetos e engenheiros. Esta heterogeneidade por vezes torna difícil um diálogo eficaz. Daí resulta uma grande diversidade de estilos de gestão, de habilidades e competências, de responsabilidades e tomadas de decisão (FAO, 2013). Sendo assim, a FAO (2013) recomenda:

- a divulgação e promoção do conceito de "infraestrutura verde" (sistema integrado, espacialmente e funcionalmente coerente, ligando as áreas verdes das áreas urbanas e das áreas rurais; reflete a necessidade de gerir os sistemas naturais com igual importância da infraestrutura cinzenta no funcionamento e desenvolvimento de uma comunidade);

- o desenvolvimento de orientações, manuais e guias relativos aos aspetos técnicos da FUP e da sua gestão;

- a formação e sensibilização dos responsáveis municipais, de outros administradores da cidade e das autoridades locais para a FUP;

- o fortalecimento de iniciativas locais e de colaboração no “design”, conservação e gestão da FUP por partes interessadas.

- o acompanhamento da FUP através de indicadores-chave, tais como:

- a densidade populacional da área urbana;
- o espaço verde por habitante urbano;
- a proporção da área de espaços verdes e florestas urbanas da área urbana;
- o número de árvores (públicas e privadas);
- a forma e a estrutura da cidade urbana;
- o coeficiente de permeabilidade (i.e., a proporção das áreas permeáveis da área urbana);
- a biodiversidade vegetal (i.e., o número de espécies por hectare nos espaços naturais);
- a distância média entre espaços verdes e áreas edificadas;
- a extensão da interface florestal-urbano e
- a integração das plantas (i.e., a relação da área de eco gestão e a área privada).

Quer significar-se que, tanto o planeamento e o “design”, como a gestão da FUP, devem ser encarados numa abordagem multidisciplinar e integradora (FAO, 2013). A incorporação de árvores no projeto urbano conjuga a arte e o saber. Para o efeito, têm que se considerar: i) os constrangimentos e potencialidades do local para a plantação de árvores e seu desenvolvimento harmonioso; e ii) as necessidades e características de cada espécie (Soares e Castel-Branco, 2007; Carvalho, 2009). Para a composição das FUP atendem-se aos seguintes princípios: o tema, a unidade, a dominância, a escala, a diversidade, o equilíbrio, o ritmo, a gradação de efeitos, a força visual e o espírito local (*genius loci*). Na escolha das espécies atendem-se a qualidades estéticas como a dimensão ou porte das árvores (Figura 1a), o tipo de tronco, a forma da copa (Figura 1b), o tipo de ramificação, forma e coloração das folhas, o tipo e coloração da flor e o tipo de fruto (Carvalho, 2009).



Figura 1. Qualidades estéticas das árvores: a) porte; e b) forma da copa (Nunes et al., 2010)

A diversidade de copas de árvores, hábitos de ramificação da copa e arquiteturas de copa (Figura 2) são qualidades estéticas intrínsecas a cada espécie que devem ser preservadas e valorizadas no projeto urbano. Resultam da combinação de diversos tipos de crescimento dos meristemas apicais e laterais ao longo da vida da árvore. De um modo geral, são eles: o crescimento monopodial (i.e., o meristema apical cresce indefinidamente em altura) *versus* o crescimento simpodial (i.e., o meristema apical morre e desenvolvem-se meristemas laterais) e o crescimento ortotrópico (i.e., o meristema cresce para o alto e verticalmente) *versus* o crescimento plagiotrópico (i.e., os meristemas crescem horizontalmente ou obliquamente).

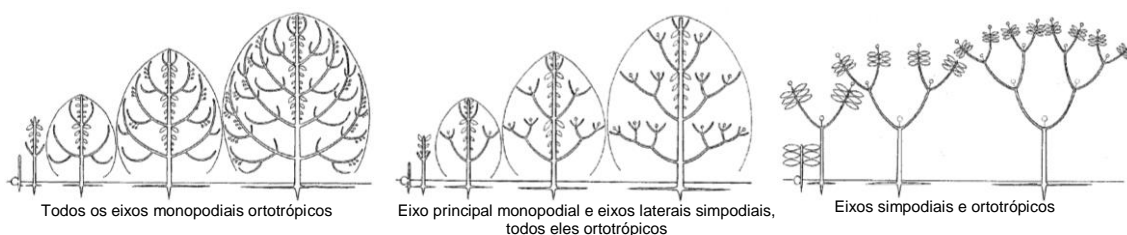


Figura 2. Qualidades estéticas das árvores: hábitos de ramificação da copa e arquiteturas de copa (Aguiar, 2014)

Do conhecimento profundo da biologia e dos processos de crescimento das espécies vegetais, desenvolveu-se durante o século 19 uma área do saber designada de “arboricultura”. Esta ciência dedica-se ao estudo da prática dos cuidados a prestar a árvores e outras plantas lenhosas por forma a assegurar e manter a sua saúde e a gerir os riscos que estas podem causar. Por exemplo, nos EUA foi fundada em 1929 a Sociedade Internacional de Arboricultura (International Society of Arboriculture – ISA) que certifica a prática da arboricultura. O ISA define o arboricultor como um profissional que é capaz de: conhecer a biologia da árvore; identificar as espécies; conhecer os solos e o seu papel no desenvolvimento da árvore; gerir as necessidades em água da árvore; avaliar o estado nutricional da árvore e a necessidade de aplicação de fertilização; escolher a espécie certa para o sítio certo e saber avaliar a qualidade dos exemplares a plantar; instalar e estabelecer as árvores no terreno; avaliar a necessidade de poda (porquê, como, quando, quanto e quem); avaliar a necessidade de suporte e/ou proteção das árvores; analisar os sintomas e diagnosticar pragas, doenças e outras anomalias; realizar um programa de cuidados a prestar às árvores; avaliar o estado da árvore e gerir o risco que esta pode ter; planejar ações de preservação de áreas em construção; gerir a floresta urbana; aplicar as normas de segurança e higiene no trabalho de prestação de cuidados a árvores e conhecer as técnicas de escalada e trabalho de prestação de cuidados a árvores (Lilly, 2010).

Atualmente, em muitos países já é exigida a certificação dos profissionais que atuam na FPU. Nos países que abraçaram a prática da arboricultura, a ancestral prática de podas drásticas nas árvores urbanas, disseminada por podadores em quase todos os países do Mundo, tem vindo a ser fortemente contestada, repudiada e banida. De facto, é sabido

que quando uma árvore é podada se está a infligir deliberadamente uma ferida no tronco ou nos ramos os quais irão depois cicatrizar. Este processo de cicatrização, como acontece em qualquer ser vivo, é feito à custa das reservas energéticas da árvore deixando-a assim fragilizada à ação de outros possíveis stresses (p.e., secura, encharcamento, ataque de patogénicos). No caso particular das podas drásticas, em que é removida a quase totalidade dos ramos da copa, cria-se um tremendo desequilíbrio na árvore que a leva a responder com uma profusa rebentação na tentativa desesperada de recuperar a folhagem necessária para a sua sobrevivência (i.e., para a produção de foto-assimilados por fotossíntese). Consequentemente, este ato mutilante não só enfraquece a árvore como resulta na produção de muitos rebentos de grande fragilidade mecânica (rebentos epicórmicos) que colocam problemas de segurança (Figura 3 a) (Shigo, 1991).

Nesta perspetiva, considera-se em geral que na FPU as árvores não precisam de ser podadas, sendo adequado deixá-las com a sua forma natural. Desta forma, não se prejudicam as funções que esperamos das árvores – sombra e outras amenidades climáticas, redução da poluição e fornecimento de oxigénio, defesa da privacidade em zonas habitacionais, conservação da vida silvestre e, claro, embelezamento – e poupam-se os custos com esta intervenção. As podas (Figura 3b) apenas podem ser realizadas quando estritamente necessárias, definindo-se antecipadamente e claramente os objetivos a atingir com esta intervenção, designadamente: i) poda de formação – para conferir à árvore crescimento ereto e altura até à copa de forma a permitir o livre-trânsito de transeuntes e veículos; ii) poda de limpeza – para eliminar ramos mortos, danificados ou doentes; iii) poda de emergência – para remover partes da árvore que colocam em risco a integridade física das pessoas e do património público ou particular; e iv) poda de adequação – para remover partes da árvore que interferem ou causam danos incontornáveis às edificações ou aos equipamentos urbanos (Fabião, 2006).

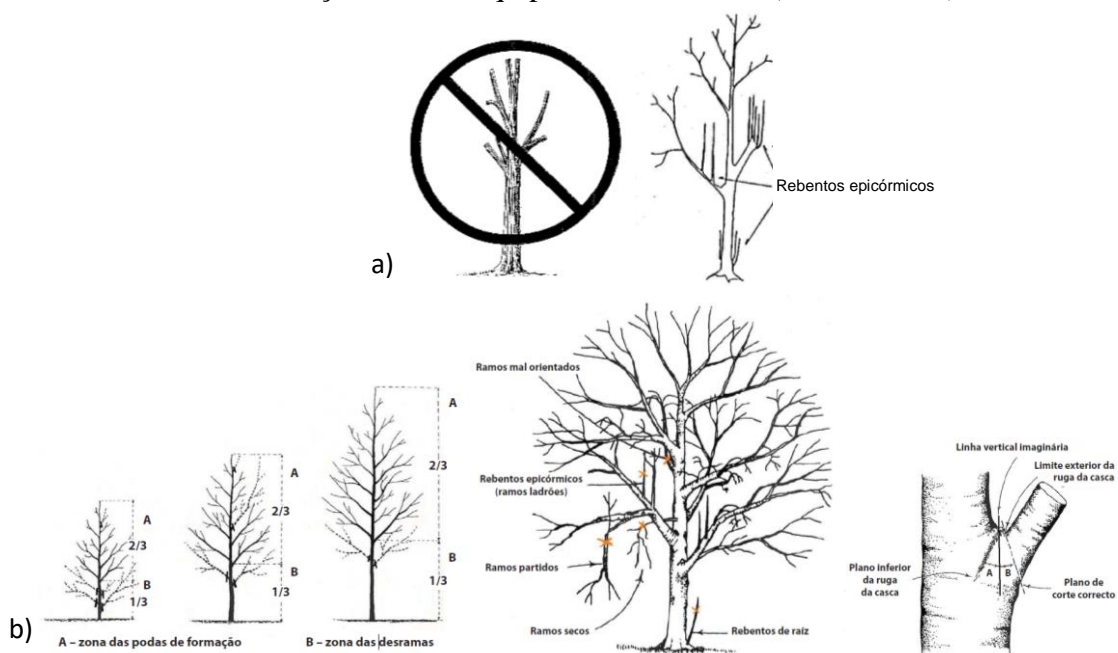


Figura 3. Podas: a) poda drástica (a banir) e consequente profusa rebentação (ramos epicórmicos); e b) podas de formação e manutenção e execução correta do corte de ramos (Gilman, 1997; Nunes et al., 2010)

Antes de realizar uma poda (Figura 3b) dever-se-á observar o seguinte procedimento: i) observar a árvore de longe; ii) determinar porque é que a árvore necessita de ser podada (i.e., qual o objetivo da poda); iii) perspetivar o desenvolvimento da árvore nos próximos 30 anos; iv) seleccionar os ramos e troncos a remover ou encurtar (e.g. de diâmetro inferior

a 5 cm); e v) avaliar os riscos que a árvore possa originar (Gilman, 1997). Ao executar-se a poda deverá assegurar-se a correta execução do corte dos ramos (i.e., ângulo e distância de corte entre o ramo e o tronco – Figura 3b) por forma a manter a ruga da casca intacta. A ruga tem um papel determinante na adequada cicatrização dos tecidos afetados (Gilman, 1997; Lily, 2010).

Adicionalmente, devem evitar-se possíveis danos no tronco ou ramos – casca arrancada ou rasgada – durante a intervenção da poda. O transporte da água e nutrientes (absorvidos pelas raízes), assim como, o dos foto-assimilados (produzidos pelas folhas) necessários ao desenvolvimento da árvore ocorrem entre a casca e o lenho (Gilman, 1997; Lily, 2010). O sistema radicular da árvore não deve ser negligenciado, pois são as raízes maiores e profundas que suportam a árvore e as mais pequenas e finas – que se desenvolvem na zona mais superficial do solo (e.g., 5-10 cm) – que absorvem a maioria da água e nutrientes necessários ao seu desenvolvimento. Em locais de obra, as árvores devem ficar protegidas à volta do seu tronco, porque aí se encontram as raízes essenciais para a saúde e estabilidade da árvore. Designa-se por: i) zona radicular crítica (Figura 4a – área verde) por nela se encontrar 85% do sistema radicular da árvore; e ii) placa radicular estrutural (Figura 4a – área vermelha), porque fundamental para assegurar o suporte da árvore. Devendo-se em locais de obra ser delimitada uma zona de proteção em torno da(s) árvore(s) a proteger (linha verde exterior) de acordo com a dimensão dos troncos e respetivas zonas radiculares críticas (Nunes et al., 2010).

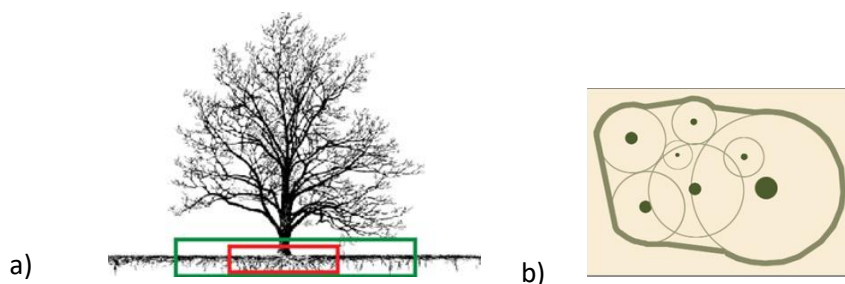


Figura 4. Sistema radicular: a) zona radicular crítica (área verde) e placa radicular estrutural (área vermelha); e b) zona de proteção em torno das árvores (linha verde exterior) e respetivas zonas radiculares críticas (Nunes et al., 2010)

Respirando as raízes, é necessário assegurar que o solo tenha as condições adequadas de porosidade para a circulação de ar e de água que permita que o sistema radicular da árvore se desenvolva. A verificação desta condição é, em geral, um problema em locais de obra onde o solo se encontra com algum grau de compactação. Não obstante, é possível encontrar soluções de engenharia que, simultaneamente, permitem ultrapassar esta limitação suportando a pavimentação e mantendo as condições de porosidade do solo adequadas para o desenvolvimento da árvore (Figura 5).

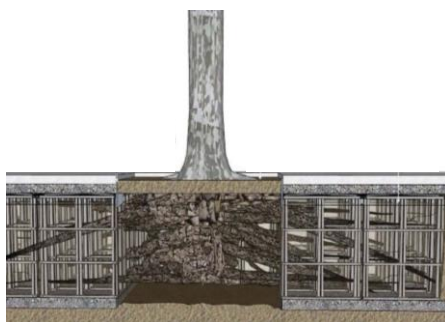


Figura 5. Pavimento suspenso (MacDonagh, 2011)

O presente estudo teve como objetivo principal dar visibilidade a algumas das qualidades estéticas (e.g., porte da árvore, tipo de tronco, forma da copa, tipo de ramificação, forma e coloração das folhas, tipo e coloração da flor e tipo de fruto) de várias espécies arbóreas da floresta urbana da cidade de Castelo Branco. Sensibilizando-se para a proteção e defesa do património arbóreo da cidade, no que diz respeito à execução de podas e danos nas árvores.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A cidade de Castelo Branco nos últimos anos assistiu a um grande investimento na criação de novas zonas verdes residenciais e na arborização de alamedas e faixas marginais de vias e arruamentos. Em 2002 as três espécies mais representativas da floresta urbana da cidade de Castelo Branco eram o lodão-bastardo (*Celtis australis* L.; 21%) a olaia (*Cercis siliquastrum* L.; 20%) e o bordo-negundo (*Acer negundo* L.; 9%) (Lopes, 2002). Atualmente, a cidade detém um importante património arbóreo onde se observam belíssimos novos exemplares de espécies ornamentais de interesse paisagístico, diversificando e colorindo de novos tons a floresta urbana, que urge cuidar e proteger. É de referir que no decurso de várias ações de cadastro arbóreo levadas a efeito pelo IPCB-ESA (2007, 2011, 2012 e 2013) diagnosticou-se que: i) nas zonas antigas da cidade o arvoredo apresentava pior estado fitossanitário devido à prática continuada de podas camarárias; e ii) nas zonas novas da cidade o arvoredo apresentava danos devido aos tutores e às grelhas metálicas em torno do colo do tronco (Alegria, 2014).

No presente estudo selecionaram-se, na floresta urbana da cidade, 30 espécies com qualidades estéticas destacáveis (Tabela 1).

Tabela 1. Identificação das 30 espécies consideradas – nome comum e nome científico

Nome comum	Nome científico
Abrunheiro-dos-jardins	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.
Acácia rosada	<i>Robinia hispida</i> L.
Albícia-de-constantinopla	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.
Amargoseira	<i>Melia azederach</i> L.
Amieiro	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner
Amoreira-branca	<i>Morus alba</i> L.
Carvalho-americano	<i>Quercus rubra</i> L.
Carvalho-alvarinho	<i>Quercus robur</i> L.
Castanheiro-da-índia	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.
Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.
Cedro-dos-himalaias	<i>Cedrus deodara</i> (Roxb. ex D. Din) G. Don
Choupo-branco	<i>Populus alba</i> L.
Choupo-negro	<i>Populus nigra</i> L.
Cipreste	<i>Cupressus sempervirens</i> L.
Cipreste-do-buçaco	<i>Cupressus lusitanica</i> Miller
Ginco	<i>Ginkgo biloba</i> Kaempf. ex. L.
Grevílea	<i>Grevillea robusta</i> A. Cunn. Ex Ex R. Br.
Jacarandá	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don
Lagerstroemia	<i>Lagerstroemia indica</i> L.
Liquidâmbar	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.
Liriodendro	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.
Lódão-bastardo	<i>Celtis australis</i> L.
Loureiro	<i>Laurus nobilis</i> L.
Magnólia	<i>Magnolia grandiflora</i> L.
Olaia	<i>Cercis siliquastrum</i> L.
Plátano	<i>Platanus orientalis</i> L. var. <i>acerifolia</i> Aiton
Plátano-bastardo	<i>Acer platanoides</i> L.
Tamargueira	<i>Tamarix africana</i> Poiret
Tília-prateada	<i>Tilia tomentosa</i> Moench

Para estas espécies caracterizaram-se: i) o porte da árvore (pequeno – até 10 m; médio – 10 a 20 m e grande – maior que 20 m); ii) a forma da copa (arredondada; oval; em “V”; piramidal; colunar); e iii) o tipo de folhagem (persistente; caduca). Documentaram-se em fotografia, as qualidades estéticas de algumas dessas espécies quanto ao porte da árvore, tipo de tronco, forma da copa, tipo de ramificação, forma e coloração das folhas, tipo e coloração da flor e tipo de fruto. Apresentaram-se ainda, fotografias de podas drásticas que persistem em ser executadas e de danos observados durante o ano de 2016-2017. Destacam-se algumas das boas práticas para a proteção e defesa do património arbóreo da cidade.

3. RESULTADOS

As espécies em análise são na sua maioria caducifólias e de grande porte, apresentando uma gama diversificada quanto à forma da copa (Tabela 2).

Tabela 2. Características das 30 espécies consideradas

Espécie	Porte			Copa					Folha	
	P	M	G	A	O	V	P	C	P	C
Abrunheiro-dos-jardins	■				■					■
Acácia rosada		■			■					■
Albícia-de-constantinopla		■		■						■
Amargoseira		■		■						■
Amieiro			■		■		■			■
Amoreira-branca		■		■						■
Carvalho-americano			■		■					■
Carvalho-alvarinho			■		■					■
Castanheiro-da-índia		■		■	■					■
Casuarina			■				■		■	
Cedro-dos-himalaias			■				■		■	
Choupo-branco			■					■		■
Choupo-negro			■		■			■		■
Cipreste			■				■	■	■	
Cipreste-do-buçaco			■				■		■	
Ginco			■				■	■		■
Grevílea			■				■	■		■
Jacarandá		■				■				■
Lagerstroemia	■					■				■
Liquidâmbar			■		■		■			■
Liriodendro			■				■	■		■
Lódão-bastardo			■	■						■
Loureiro	■				■				■	
Magnólia			■		■		■		■	
Olaia	■			■						■
Plátano			■	■			■			■
Plátano-bastardo			■	■						■
Tamargueira	■			■	■					■
Tília-prateada			■	■	■		■			■

Legenda: Porte – P (pequeno), M (médio), G (grande); Copa – A (arredondada), O (oval), V (em “V”), P (piramidal), C (colunar); Folha – P (persistente), C (caduca).

Os tipos de porte (e.g., pequeno, médio e grande) foram exemplificados com fotografias das espécies Olaia, Castanheiro-da-índia e Grevílea (Figura 7).

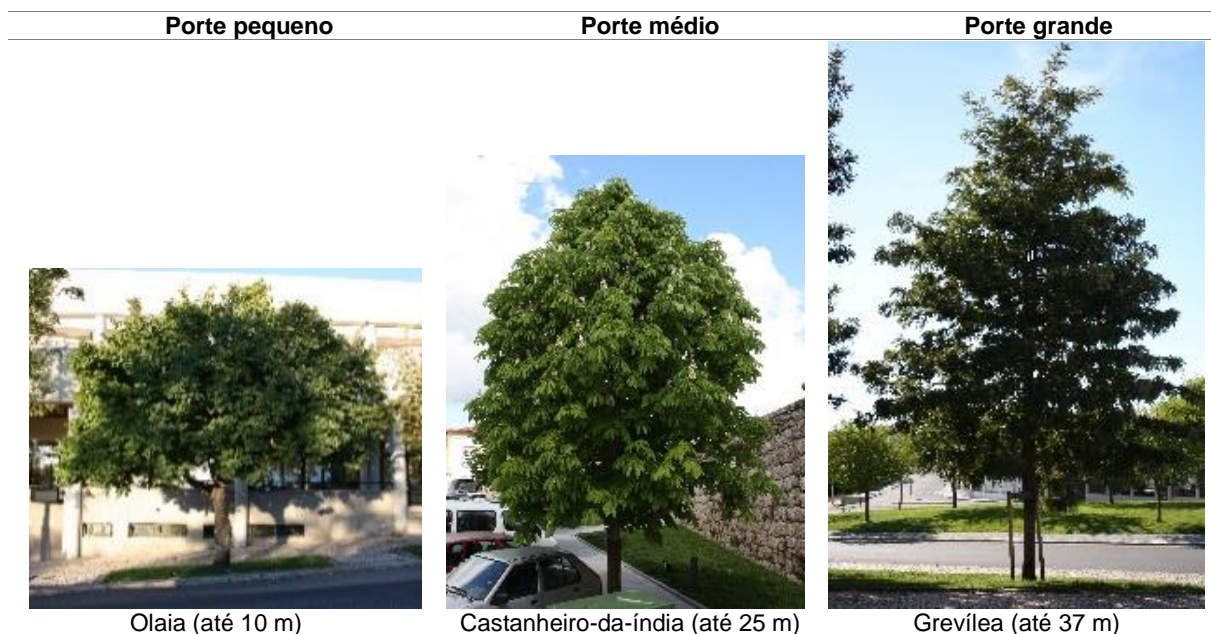


Figura 7. Porte de árvores: pequeno (Olaia), médio (Castanheiro-da-índia) e grande (Grevílea)

Para a casca da árvore, que pode ser bastante diferente consoante a espécie, selecionaram-se a Tília-prateada, o Plátano e a Grevílea (Figura 8). Esta qualidade estética passa por vezes despercebida, sendo certo porém, que tem grande potencialidade para ser explorada no projeto urbano.



Figura 8. Casca de troncos: Tília-prateada, Plátano e Grevílea

Quanto à forma da copa escolheram-se as espécies Amargoseira, Tília-prateada, Lagerstroemia, Liquidâmbar e Cipreste (Figura 9).

Para exemplificar o hábito de ramificação e arquitetura de copa foram selecionadas as espécies Choupo-negro e Liquidâmbar (e.g., todos os eixos monopodiais ortotrópicos resultando em copas piramidais) e Castanheiro-da-índia e Tílias (e.g., eixo principal e eixos laterais simpodiais todos ortotrópicos resultando numa copa arredonda-oval) (Figura 10).

Por esta razão, devem evitar-se a todo o custo a execução de podas drásticas que alteram irremediavelmente o hábito de ramificação e arquitetura de copa das árvores urbanas. Não obstante esta preocupação, de ordem meramente estética, acresce outra de maior importância que é a da salvaguarda da vitalidade e da sanidade das árvores urbanas.

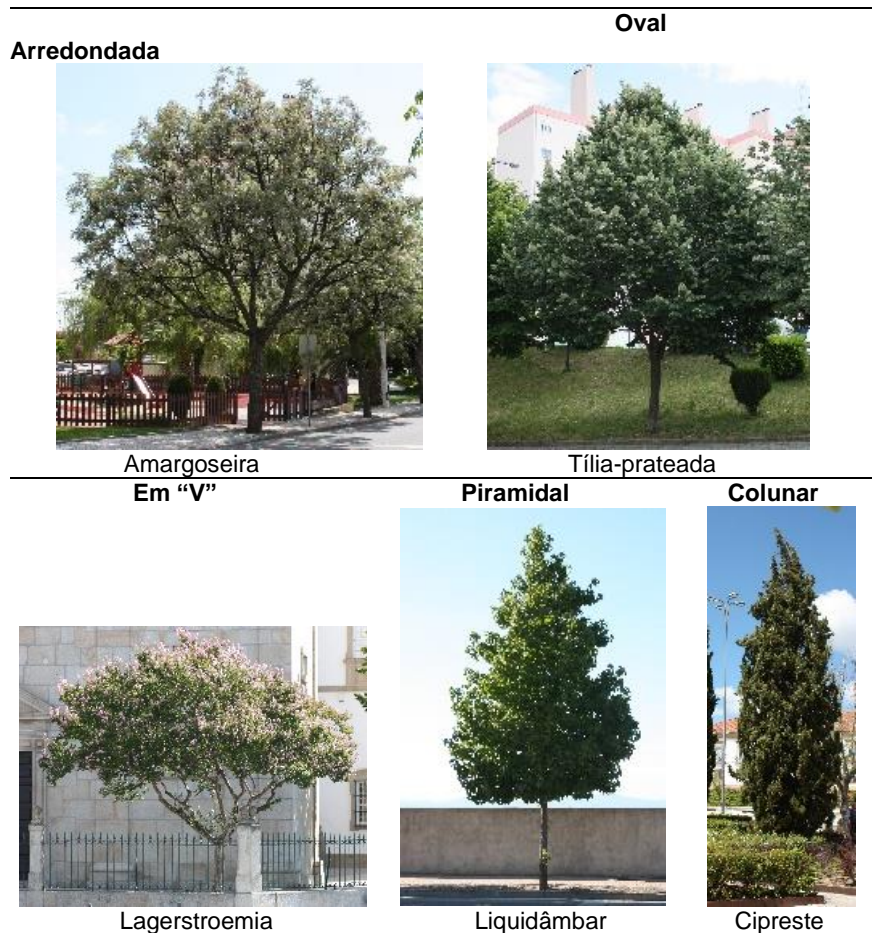


Figura 9. Formas da copa: arredonda (Amargoseira), oval (Tília-prateada), em "V" (Lagerstroemia), piramidal (Liquidâmbar) e colunar (Cipreste)

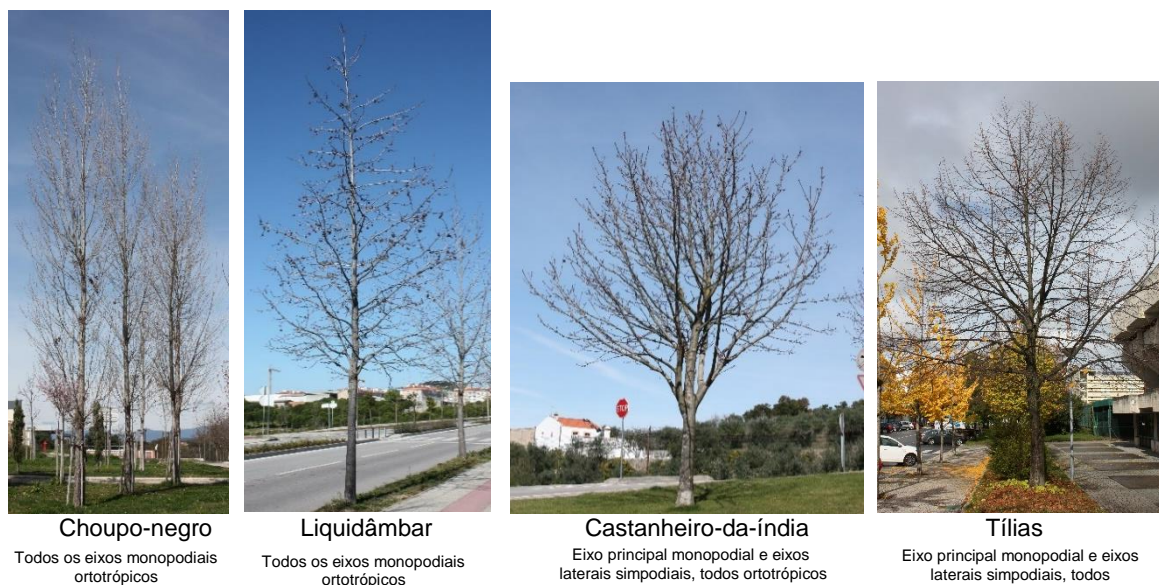


Figura 10. Hábito de ramificação – arquitetura da copa: todos os eixos monopodiais ortotrópicos (e.g., Choupo-negro e Liquidâmbar) vs. eixo principal e eixos laterais simpodiais todos ortotrópicos (e.g., Castanheiro-da-índia e Tílias)

Sem dúvida, que das qualidades estéticas mais visíveis e apreciáveis das árvores, se destacam o tipo e cor das folhas, das flores e dos frutos. Para tal efeito, destacaram-se as espécies Gínco, Carvalho-alvarinho, Liquidâmbar e Acer-bastardo, ilustrando-se as tonalidades primaveris e outonais das suas folhagens (Figura 11).

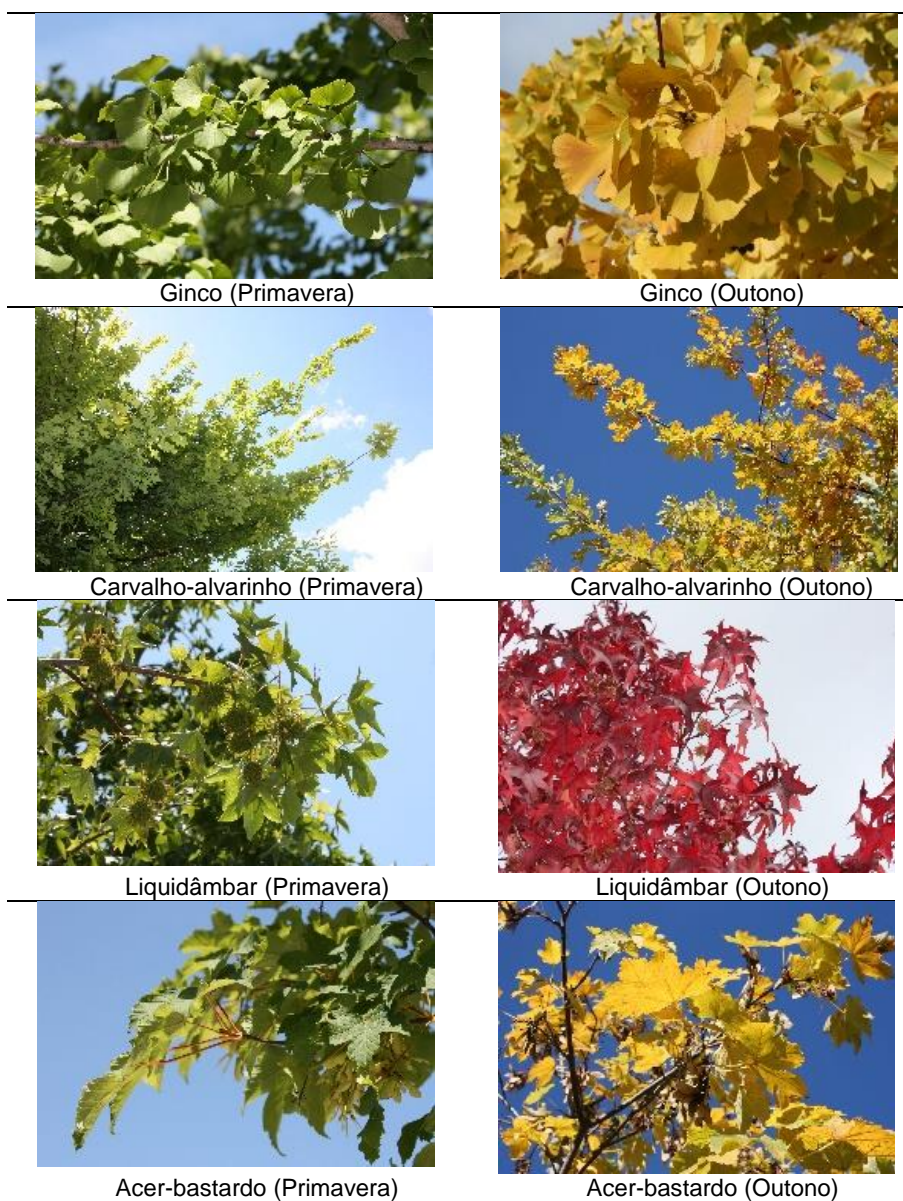


Figura 11. Folhas – tons primaveris e outonais: Gínco, Carvalho-alvarinho, Liquidâmbar e Acer-bastardo

Nas flores mostra-se uma sequência de florações com início no fim do Inverno e que culmina no Verão, para “viajar” nas cores do Abrunheiro-dos-jardins, Olaia, Tamargueira, Castanheiro-da-índia, Acácia-rosada, Grevílea, Amargoseira, Tília-prateada, Magnólia, Jacarandá, Lagerstroemia e Albízia-de-constantinopla (Figura 12).

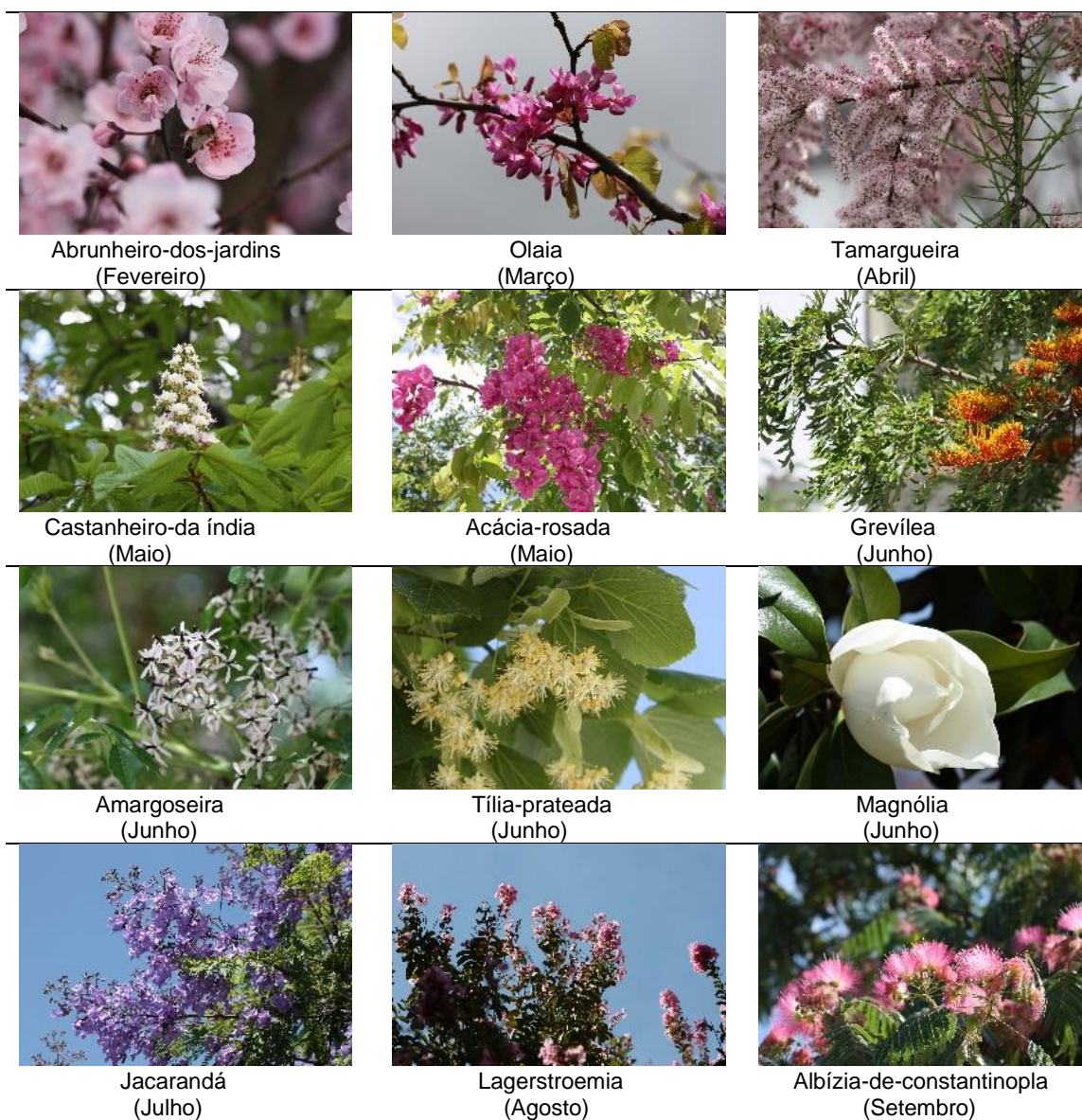


Figura 12. Flores - sequência mensal de florações: Abrunheiro-dos-jardins, Olaia, Tamargueira, Castanheiro-da-índia, Acácia-rosada, Grevílea, Amargoseira, Tília-prateada, Magnólia, Jacarandá, Lagerstroemia e Albízia-de-constantinopla

Para ilustrar alguns tipos de frutos, selecionaram-se as espécies Cipreste-do-buçaco, Abrunheiro-dos-jardins, Carvalho-alvarinho, Liquidâmbar, Jacarandá, Magnólia, Amargoseira e Casuarina (Figura 13).

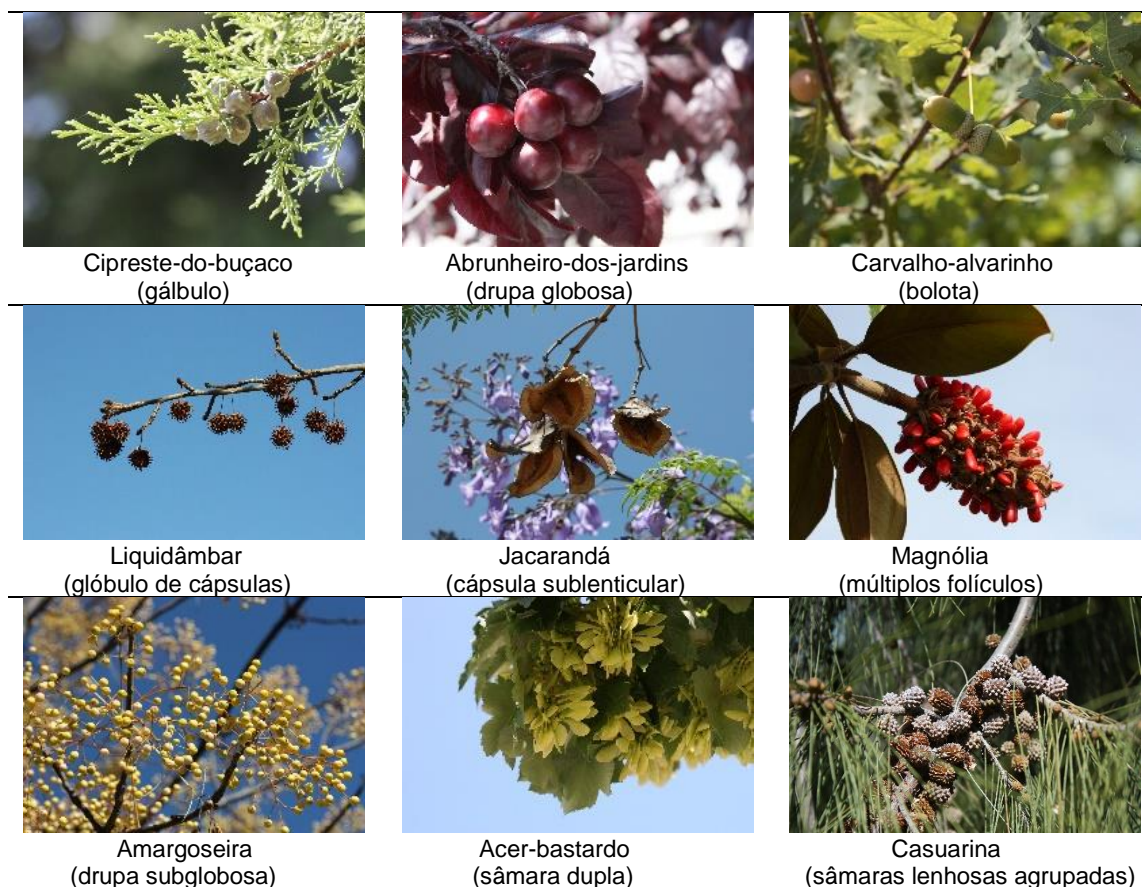


Figura 13. Frutos: Cipreste-do-buçaco, Abrunheiro-dos-jardins, Carvalho-alvarinho, Liquidâmbar, Jacarandá, Magnólia, Amargoseira e Casuarina

No que diz respeito a podas, malgradamente as podas drásticas, que eliminam a quase totalidade da copa, continuam a observar-se em árvores urbanas da cidade, nomeadamente em recintos de instituições públicas. Após a execução destas podas observa-se a notória e irremediável perda do hábito de ramificação e da arquitetura da copa. Paralelamente, provoca-se a perda de vitalidade e o conseqüente agravamento do seu estado fitossanitário ao longo dos anos (Figura 14).

Nos casos ilustrados (Figura 14) não se vislumbra o porquê para a realização deste tipo de poda (i.e., qual foi o objetivo da poda). Na realidade, aquele tipo de poda não se configura em nenhum dos tipos referidos anteriormente (e.g., poda de formação, poda de limpeza, poda de emergência e poda de adequação; Figura 3). Trata-se de uma poda drástica de topo de uso frequente em olivais e pomares (e.g., para promover a frutificação) mas que é totalmente desadequada na floresta urbana.

De facto, nem o porte nem a forma natural da copa das espécies ilustradas (Figura 14) conflituam com a infraestrutura cinzenta do local em que se inserem: o choupo-branco apresenta grande porte com copa colunar, o choupo-negro também mas com copa oval-colunar, o plátano igualmente mas com copa piramidal e a amoreira-branca com porte médio e copa arredondada. Trata-se pois, de um dos muitos casos em que incompreensivelmente se poda. Em conseqüência deste ato, tecnicamente errado, as copas das árvores urbanas ficaram transformadas em pretensos “pomares”, que não são, perdendo-se irremediavelmente uma das suas qualidades estéticas, a arquitetura da copa.

Nesse sentido, e parafraseando Shigo (1991), “se uma árvore precisa de uma poda drástica então é porque não é a árvore certa para o sítio em que se encontra. Substitua-se então a espécie!”.



Figura 14. Podas drásticas – intervenção a erradicar: a) perda da arquitetura da copa em Choupo-branco, Choupo-negro, Plátano, Amoreira-branca; e b) rebentos epicórmicos em resposta à poda e ferida resultante de poda de ramo de grande dimensão (maior que 5 cm)

Igualmente preocupantes são os danos que ocorrem frequentemente nas árvores em locais de obra (e.g., alargamento de estradas e pavimentação) e os danos resultantes de operações de rotina (e.g., uso de corta-relva e moto-roçadoras, grelhas e tutores) (Figura 15).

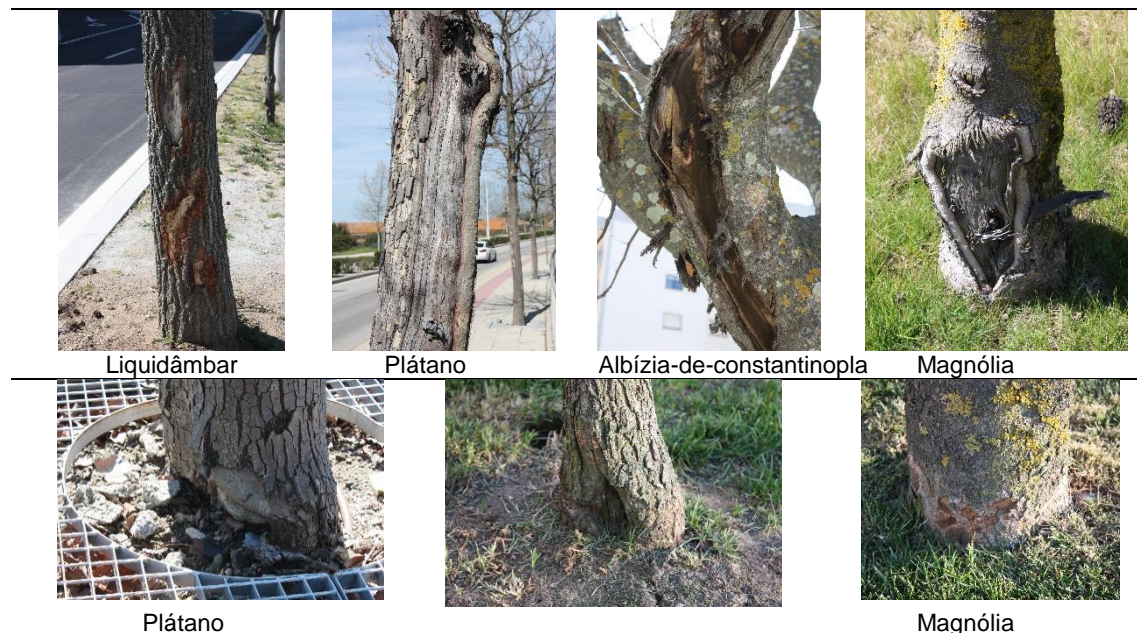


Figura 15. Danos em árvores urbanas provocados por maquinaria em local de obra, estrangulamento por grelha metálica e corta-relva ou moto-roçadora

Os danos causados pelo uso de maquinaria pesada em locais de obra são decorrentes principalmente da inexistência de delimitação das zonas de proteção das árvores em risco e da falta de sensibilização e incúria dos operadores face à infraestrutura verde pré-existente. A utilização de corta-relva ou moto-roçadoras são responsáveis por danos

significativos quando não são usadas proteções em torno do colo do tronco da árvore (Figura 15). Por exemplo, nos EUA é prática comum a realização de uma caleira em torno das árvores o que lhes confere proteção a este tipo de agressões e ainda permite proceder ao “mulching” do solo (i.e., colocação de matéria orgânica para melhorar as condições do solo). Esta prática deveria ser adotada, o que impediria estender o relvado até junto ao tronco da árvore, prevenindo-se os danos referidos.

Os danos cometidos em árvores urbanas são um aspeto grave que necessita de sensibilização. Estão enquadrados legalmente como um dano qualificado nos termos da alínea c) do nº 1 do art.º 213º do Código Penal, crime punido com pena de prisão até 5 anos ou com pena de multa até 600 dias (correspondendo cada dia de multa a uma quantia entre 5 a 500€ nos termos do nº 2 do artº 47º do mesmo diploma legal).

Duas últimas advertências: i) a escolha das plantas a adquirir para plantação; e ii) o valor do património arbóreo da cidade. Os custos de aquisição de árvores grandes não são de negligenciar (Tabela 2). Por exemplo, a arborização de uma Alameda de 500 m, com uma fila de árvores em ambos os lados, a um compasso de 5 m, com uma mistura de espécies e respetivos preços da tabela 2 (i.e., a um preço médio de 72,00 €) representará um valor de cerca 15 mil euros. Por isso, deve ter-se particular atenção na avaliação da qualidade dos exemplares a adquirir. Ou seja, examinar a árvore de forma a assegurar que esta é saudável e vigorosa, apresenta boa estrutura de ramificação da copa, não tem feridas nos troncos e nos ramos, e que as suas raízes estão vivas e saudáveis, não se encontrando enroladas em torno do tronco (Lily, 2010).

Tabela 2. Consulta de preços de árvores grandes – exemplos

Nome comum	Dimensão (Altura e Contentor)	Preço (€)
Albícia-de-constantinopla	A:175/200 cm - C: 15L	89,00
Carvalho-alvarinho	A:150/175 cm - C: 7L	59,00
Carvalho-americano	A:150/175 cm - C: 7L	59,00
Castanheiro-da-índia	A:175/200 cm - C: 15L	75,00
Lagerstroémia	A:175/200 cm - C: 15L	95,00
Liriodendro	A:175/200 cm - C: 15L	65,00
Olaia	A:175/200 cm - C: 15L	79,50
Olaia	A:125/150 cm - C: 15L	64,50
Tília-prateada	A:175/200 cm - C: 7L	59,00

Disponível em: <https://www.planfor.pt/jardim-plantas,Arvores-grande-tamanho.htm> (acedido a 17.03.2017)

No inventário realizado por Lopes (2002) nas zonas histórica, urbana consolidada e urbana não consolidada da cidade de Castelo Branco foram contabilizados 1415 exemplares arbóreos. Estimando por defeito, facilmente se chega a um valor base de 100 mil euros para esse património arbóreo. Nos últimos anos, este património tem vindo a aumentar em quantidade e qualidade, ao que acresce a sua valorização à medida que o tempo passa. Para além do seu valor económico não devemos esquecer ainda as externalidades positivas decorrentes dos benefícios ambientais que proporcionam (e.g. amenidades climáticas, redução da poluição e fornecimento de oxigénio, entre outras) e nos efeitos benéficos para a saúde e bem-estar dos cidadãos. Decorre daí, a necessidade de sensibilizar os cidadãos para o valor que este património arbóreo representa e a necessidade da sua proteção. E conclui-se pela premente necessidade de formação dos técnicos e operadores da FPU da cidade para as boas práticas em arboricultura.

4. CONCLUSÕES

A floresta urbana da cidade de Castelo Branco é uma infraestrutura fundamental para a qualidade de vida dos seus cidadãos. Atualmente é possível desfrutar de belos novos exemplares que vão conferindo uma variedade de colorações e atrações ao longo das

estações do ano. O valor deste património arbóreo é inegável associando-se ainda os benefícios ambientais que proporcionam e o efeito positivo na melhoria na saúde e bem-estar dos cidadãos. Urge, por isso, proteger este património natural.

Tal realização passa necessariamente: i) pela formação e sensibilização dos responsáveis municipais para a aplicação de boas práticas; ii) pela exigência de formação em boas práticas em arboricultura aos prestadores de serviços e equipas técnicas municipais; e iii) pelo fortalecimento de iniciativas locais através de colaboração no “design”, conservação e gestão da FUP pelas partes interessadas que fomente uma participação ativa dos cidadãos na proteção deste património.

AGRADECIMENTOS

Ao meu querido marido, José Augusto Martins que ao longo dos anos 2016-2017, fotografou lindíssimos exemplares arbóreos da cidade de Castelo Branco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, C. 2014. Arquitectura de plantas. Instituto Politécnico de Bragança, Bragança.
- Alegria C. 2014. Espaços verdes urbanos e floresta urbana: Um caso de estudo para a cidade de Castelo Branco. Revista da Escola Superior Agrária de Castelo Branco. Agroforum nº33 Ano 22, pg 23-38. <http://www.ipcb.pt/sites/default/files/upload/esa/files/agroforum/33.pdf> (03.03.2017)
- Carvalho, J.P.F. 2009. A árvore no espaço urbano. IV Jornadas do Ambiente. 19 Junho, C.M. Vila Pouca de Aguiar. <https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/2804/1/JC-AArvoreEspacoUrbano.pdf> (03.03.2017)
- Fabião, A. 2006. As podas em árvores ornamentais: como e porquê? Divisão de Parques e Jardins, Departamento de Ambiente e Salubridade. Câmara Municipal de Odivelas. Odivelas. <http://hdl.handle.net/10400.5/1269> (03.03.2017)
- FAO 2013. The state of Mediterranean Forests. <http://www.fao.org/docrep/017/i3226e/i3226e.pdf> (03.03.2017).
- Gilman, E.F. 1997. Trees for Urban and Suburban Landscapes. An Illustrated Guide to Pruning. Delmar Publishers, USA.
- Lilly S.J. 2010 Arborist's certification study guide. International Society of Arboriculture. 3rd edition.
- Lopes, C. 2002. Plano da estrutura verde de Castelo Branco. Contributo para uma nova vivência da cidade. Relatório de Curso Arquitectura Paisagística. Universidade Évora, Évora.
- LPN. 2007. Guia de campo. As árvores e os arbustos de Portugal Continental. Árvores e Florestas de Portugal nº9. Público, Comunicação Social, SA. Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento. Lisboa.
- MacDonagh, 2011 The Urban Forest is Broken: How can we get Big Trees in the City? APEV International Conference, Batalha, Portugal.
- Nunes, L., Patrício, M. S. e Cortez, P. 2010. Manutenção de árvores. In Azevedo, J.C. & A. Gonçalves (Coords) Manual de boas práticas em espaços verdes. Câmara Municipal de Bragança, Bragança. pp. 111-117. <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/2929/1/ManualBoasPraticasFINAL.pdf> (03.03.2017)
- Shigo, A.L. 1994. Touch Trees. Modern Arboriculture. Shigo and Trees Associates, USA.
- Soares, A. e Castel-Branco, C. 2007. As árvores da cidade de Lisboa. Público, Comunicação Social, S.A. e Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento (Eds.), Floresta e Sociedade nº 07, Lisboa, pp. 289-334.