

Avaliação fitossanitária e do risco de fratura das árvores de Abragão

- Penafiel -



Luís Miguel P. Martins

Vila Real, UTAD

Março de 2019

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL.....	2
ÍNDICE DE FIGURAS E DE QUADROS.....	3
1 INTRODUÇÃO	4
2 MATERIAL E MÉTODOS	5
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	6
3.1 Dendrometria e dendrologia.....	6
3.2 Fatores de Predisposição e Indução	6
3.3 Fitossanidade.....	7
4 CASOS PARTICULARES.....	8
4.1 Árvore n.º 3 - Plátano	8
4.2 Árvore n.º 4 - Tília.....	9
4.3 Árvore n.º 5 - Plátano	9
4.4 Árvores n.º 6 e 7 - Tílias	10
5 INTERVENÇÕES POR PRIORIDADE.....	11
5.1 Intervenções por prioridade	11
5.2 Sobre a condição das árvores.....	11
AGRADECIMENTOS	12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12

ÍNDICE DE FIGURAS E DE QUADROS

Figura 2.1 – Árvores números 1 a 7 próximo da Igreja de S. Pedro - Abragão.....	5
Figura 4.1 – Árvores n.º 3, 4 e 5.....	8
Figura 4.2 - Árvore n.º 4 e n.º 5 – Tília e plátano	9
Figura 4.3 - Árvore n.º 6 – Tília.....	10
Quadro 3.1 – Espécie, nome vulgar e família.....	6
Quadro 3.2 - Parâmetros dendrométricos das árvores avaliadas.	6
Quadro 3.3 – Fatores de Predisposição e de Indução.	7
Quadro 3.4 - Fitossanidade das árvores avaliadas.....	7
Quadro 4.1 - Dimensão das lesões nas árvores 3 a 5.....	8
Quadro 5.1 - Resumo das intervenções propostas por prioridade.	11

1 INTRODUÇÃO

Este relatório diz respeito à avaliação fitossanitária e do risco de fratura das árvores junto à Igreja Matriz de Abragão, também conhecida por Igreja de São Pedro, em Abragão, no concelho de Penafiel.

Os trabalhos de campo decorreram em 28 de fevereiro de 2019, usando uma metodologia que é explicada de forma resumida no **Cap. 2**.

Os resultados são discutidos no **Cap. 3**. São apresentados os dados obtidos e realizadas as devidas interpretações. No **cap. 4** apresentam-se os casos particulares, sobretudo nas árvores de maior porte.

Tendo em conta as observações são **propostas as intervenções (cap. 5)** que são seriadas por prioridade atendendo às necessidades de assegurar a segurança e vitalidade.

No cap. 5 faz-se também uma abordagem aos erros muito comuns em Portugal no planeamento e manutenção das árvores em Floresta Urbana. Efetivamente, tratando-se de apenas 7 árvores consegue-se perceber, que houve falta de planeamento pois foram selecionadas espécies de grande porte e crescimento moderadamente rápido que se quis converter em árvores pequenas. Depois desenvolveram-se um conjunto de intervenções que só contribuíram para o declínio e insegurança das árvores:

- Inadequada escolha das espécies;
- Caldeiras, espaço exíguo para espécies que vão atingir grande porte;
- Erros na colocação de tutores;
- Má condução pelas podas de formação;
- Colocação de cimento em cavidades;
- Podas drásticas (rolagens).

O estudo pode assim ser um contributo para a melhoria das práticas, pois com melhores árvores o Homem só beneficia de todas as vantagens inerentes à sua presença.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se no concelho de Penafiel e na freguesia de Abragão. O código oficial (DICOFRE) é o 131101, onde 13 corresponde ao distrito do Porto, o número 11 a Penafiel e 01 à freguesia.

A área de estudo com as árvores numeradas de 1 a 7 é indicada na Figura 2.1.



Figura 2.1 – Árvores números 1 a 7 próximo da Igreja de S. Pedro - Abragão.

A metodologia adotada no diagnóstico foi idêntica à de outros estudos já desenvolvidos na cidade de Penafiel (Martins *et al.*, 2018a; 2018b) e em outros diagnósticos (Martins, 2013; Martins e Sousa, 2016; Martins *et al.*, 2017b; Mattheck e Breloer, 1994; Saraiva *et al.*, 2018), visando compreender toda a condição da árvore, para avaliar a sua segurança e permitir propostas de intervenção fundamentadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Dendrometria e dendrologia

Apresentam-se a seguir os resultados dendrométricos e fitossanitários, referentes ao diagnóstico realizado a cada árvore, agrupados em tabelas de dados.

Quadro 3.1 – Espécie, nome vulgar e família.

N.º Arv.	ESPECIE	NOME COMUM	FAMÍLIA	ORIGEM / Distribuição geral
1, 2, 4, 6, 7	<i>Tilia tomentosa</i>	Tília-argêntea; Tília-das- folhas-pequenas	<i>Malvaceae</i>	SE Europa, Hungria, Moldávia, Ucrânia e W Turquia
3, 5	<i>Platanus x hispanica</i>	Plátano; Plátano-híbrido	<i>Platanaceae</i>	Europa

Quadro 3.2 - Parâmetros dendrométricos das árvores avaliadas.

N.º Arv.	ESPECIE	PAP (cm)	DAP (cm)	DCP (m)	HCP (m)	H (m)	Idade (anos)
1	<i>Tilia tomentosa</i>	48,1	15,3	4,0	2,6	5,7	11-20
2	<i>Tilia tomentosa</i>	61,9	19,7	3,0	2,3	4,9	11-20
3	<i>Platanus x hispanica</i>	125,7	40,0	4,0	4,0	7,5	21-30
4	<i>Tilia tomentosa</i>	284,3	90,5	12,6	4,6	15,1	71-80
5	<i>Platanus x hispanica</i>	203,6	64,8	8,0	3,0	9,1	21-30
6	<i>Tilia tomentosa</i>	241,0	76,7	14,6	3,5	12,9	71-80
7	<i>Tilia tomentosa</i>	217,7	69,3	13,0	3,1	16,5	71-80

3.2 Fatores de Predisposição e Indução

Nos fatores de predisposição (Manion, 1991), observaram-se podas drásticas em pernadas. As “rolagens” (podas em “atarraque”) contribuíram para o aparecimento de infeções e agravaram as condições de codominância das pernadas.

O escaldão em árvores mais jovens deve-se à proteção deficiente dos troncos. Pode ter origem em plantações de árvores estioladas, podendo o mesmo ter sido promovido por podas de formação incorretas (Quadro 3.3).

Quadro 3.3 – Fatores de Predisposição e de Indução.

N.º Arv.	ESPECIE	Espaço Verde	Projeção da copa	Fator de Predisposição	Fator de Indução
1	<i>Tilia tomentosa</i>	Calçada		Caldeira pequena	
2	<i>Tilia tomentosa</i>	Calçada		Caldeira pequena	Escaldão
3	<i>Platanus x hispanica</i>	Estacionamento	Calçada e estacionamento	Rolagem baixa	
4	<i>Tilia tomentosa</i>	Estacionamento	Calçada e edifício	Rolagem baixa	Rolagem baixa
5	<i>Platanus x hispanica</i>	Estacionamento	Calçada e estacionamento	Rolagem baixa	
6	<i>Tilia tomentosa</i>	Estacionamento	Calçada e edifício	Podas anteriores	Rolagem baixa
7	<i>Tilia tomentosa</i>	Estacionamento	Calçada e edifício	Podas anteriores	Rolagem baixa

3.3 Fitossanidade

Os aspetos relativos à fitossanidade indicam-se no Quadro 3.4. Destacam-se essencialmente a manifestação nas copas de alguns ramos secos. Nos troncos e colo foram observadas algumas árvores com podridões e feridas.

Quadro 3.4 - Fitossanidade das árvores avaliadas.

N.º Arv.	ESPECIE	Raiz e colo	Tronco	Pernadas	Ramos	Folhas	Copa	Condição Global
1	<i>Tilia tomentosa</i>							Boa
2	<i>Tilia tomentosa</i>		Escaldão					Débil
3	<i>Platanus x hispanica</i>		Ferida	Roladas				Débil
4	<i>Tilia tomentosa</i>		Codominante	Roladas			Desequilibrada	Decrépita
5	<i>Platanus x hispanica</i>		Ferida	Roladas				Débil
6	<i>Tilia tomentosa</i>		Inclinado	Cavidades	Adventícios		Densa	Boa
7	<i>Tilia tomentosa</i>		Inclinado	Cavidades	Secos ou partidos			Boa

4 CASOS PARTICULARES

4.1 Árvore n.º 3 - Plátano

Este plátano está muito debilitado devido à rolagem. A débil e inestética condição da árvore e a dimensão da ferida no tronco justifica a sua substituição por uma espécie de menor porte (Figura 4.1; Quadro 4.1)



Figura 4.1 – Árvores n.º 3, 4 e 5.

Quadro 4.1 - Dimensão das lesões nas árvores 3 a 5.

N.º Arv.	ESPECIE	LESAO	PL (cm)	DL	HL (cm)	X (cm)	Y (cm)	Z (cm)	EXP	X/PL (%)	Z/DL (%)
3	<i>Platanus hispanica</i>	Ferida no tronco	125,7	40,0	50	32	125	7	E	25%	18%
4	<i>Tilia tomentosa</i>	Codominância	284,3	90,5	170	115	180	50	E	40%	55%
5	<i>Platanus hispanica</i>	Ferida no tronco	203,6	64,8		45	77	10	E	22%	15%

PL= Perímetro do tronco ou perna à altura da lesão; DL= Diâmetro do tronco ou perna à altura da lesão; HL= Altura da lesão; X= Perímetro da lesão (tecido afetado); Y= Comprimento da lesão (tecido afetado); Z= Profundidade da lesão (tecido afetado); EXP= Exposição da lesão

4.2 Árvore n.º 4 - Tília

Esta tília foi muito danificada pelas podas. A última poda deixou a árvore completamente desequilibrada e inviabilizou a sua recuperação (Figura 4.2).

Devido à dimensão da lesão a tília apresenta um elevado risco de fratura (Quadro 4.1). A inserção das pernadas está afetada com uma podridão cúbica castanha.

A árvore deve assim ser **abatida** e substituída por uma espécie de menor porte.



Figura 4.2 - Árvore n.º 4 e n.º 5 – Tília e plátano

4.3 Árvore n.º 5 - Plátano

O plátano foi podado sem qualquer gosto pela sua expressão estética. A poda fragilizou a árvore tanto na parte aérea como radicular. A raiz principal também sofreu e verifica-se isso pela lesão no colo e tronco (Quadro 4.1; Figura 4.2).

Foi colocado **cimento** na cavidade do tronco. Essa ação só agrava o alastramento da infeção.

A árvore está ainda relativamente segura mas já perdeu grande parte do seu valor estético e as lesões levam a que seja um plátano de curta duração.

4.4 Árvores n.º 6 e 7 - Tílias

As tílias 6 e 7 sofreram uma rolagem. Consequentemente tem excesso de rebentação adventícia, pernadas inseguras e copas densas.

Devida aquela intervenção as árvores já perderam longevidade. **Não houve redução da altura após as rolagens.** Efetivamente, as rolagens estimulam o crescimento em altura, so que por ramos muito inseguros na inserção (Figura 4.3).

As árvores necessitam de podas corretivas de arejamento. São intervenções que retiram bastantes ramos, promovem a entrada de luz na copa, melhoram a vitalidade e não estimula o crescimento em altura ou diâmetro.



Figura 4.3 - Árvore n.º 6 – Tília.

5 INTERVENÇÕES POR PRIORIDADE

5.1 Intervenções por prioridade

No Quadro 5.1 apresentam-se de forma resumida as intervenções para cada uma das árvores. As intervenções são ainda seriadas de acordo com a sua prioridade.

Quadro 5.1 - Resumo das intervenções propostas por prioridade.

N.º Arv.	Espécie	Prioritário	Semi-prioritário
1	<i>Tilia tomentosa</i>	Poda de formação	Pincelar tronco com cal devido ao escaldão; Alargar caldeira
2	<i>Tilia tomentosa</i>		ABATE
3	<i>Platanus × hispanica</i>		ABATE
4	<i>Tilia tomentosa</i>	ABATE	
5	<i>Platanus × hispanica</i>		Monitorizar
6	<i>Tilia tomentosa</i>	Poda de arejamento	
7	<i>Tilia tomentosa</i>	Poda de arejamento	

5.2 Sobre a condição das árvores

Este pequeno conjunto de árvores é sinónimo de práticas muito comuns em Portugal:

- Caldeiras, espaço exíguo para espécies que vão atingir grande porte;
- Erros na colocação de tutores;
- Má condução pelas podas de formação;
- Inadequada escolha das espécies;
- Podas drásticas (rolagens).

A condição das árvores atesta a qualidade das práticas e este estudo pode também ser objeto de reflexão, de modo a não se insistir sistematicamente nos mesmos erros.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Câmara Municipal de Penafiel, pela oportunidade que nos concedeu para a realização deste estudo e por todas as facilidades concedidas.

À Arquiteta Paisagista Ana Granjo por todo o apoio e proximidade com que acompanhou o desenrolar dos trabalhos.

Ao Eng.º Carlos Fernandes do Departamento de Ciências Florestais e Arquitetura Paisagista da UTAD, por toda a colaboração nos trabalhos de campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Manion, P.D. (1991). Tree Disease Concepts Prentice-Hall Inc.
- Martins, L. M. (2015). New challenges in urban forest. Università degli Studi di Firenze; Conference in ERASMUS Program 23-30 may.
- Martins, L. M.; C. A. Silva; H. Sousa; A. Mariano; S. Madeira; A. P. Sintra; F. Leal; J. Ferreira-Cardoso; T. Pinto (2017b). O Freixo Duarte de Armas – A História e recuperação da árvore. Câmara Municipal de Freixo de Espada à Cinta, UTAD, ICNF, LM Martins (Editor), Exoterra, Torre de Moncorvo, 100 pp., ISBN: 978-989-704-234-8.
- Martins, L. Pontes; Sousa, Helder (2016). Requalificação dos Espaços Verdes de Caldas das Taipas - Avaliação Fitossanitária das Árvores. UTAD, abril 100 p.
- Martins, Luís M. (2013). Fitossanidade e segurança das árvores do Jardim da Capela do Sr. dos Aflitos – Lousada. UTAD, 28 pp.
- Martins, Luís M. Pontes, João Gama Amaral e Fernando Macedo (2018a). Estudo fitossanitário e avaliação do risco das árvores da Praça do Município e Largo Padre Américo, Penafiel. Vila Real, UTAD, RL1833, agosto, 14 pp.
- Martins, Luís M. Pontes, João Gama Amaral e Fernando Macedo (2018b). Estudo fitossanitário e avaliação do risco das árvores do parque do Calvário, Penafiel. Vila Real, UTAD, RL1832, agosto, 36 pp.
- Martins, Luís M.; Fernando W. Macedo; Susana Saraiva (2017a). Avaliação da condição das árvores dos parques do porto com apoio da aplicação *idtree* em *appsheets*®. In: 2º Simpósio SCAP de Proteção das Plantas; 8º Congresso da Sociedade Portuguesa de Fitopatologia e 11º Encontro Nacional de Proteção Integrada, Santarém, 26 e 27 de outubro. Apresentação em formato poster.
- Mattheck, C.; Breloer, H. (1994). The body language of trees – a handbook for failure analysis. Research for Amenity Trees. Department for Transport, Local Government and the Regions. The Stationary Office. London.
- Saraiva, Susana; Rocha, Sérgio; Nascimento, André; Martins, Luís Miguel P. (2018). Estudo fitossanitário e avaliação do risco das árvores de Vila do Conde. TreePlus, UTAD, março 83 p.