

Processo: 45048/2025**Local:** Praça do Comércio

Coordenadas geográficas: 41°33'16.2"N 8°25'41.8"W

Informação: de 22/10/2025**Assunto:** DJEV – Informação técnica**Técnico:** Zita Margarida da Silva Saraiva

Caracterização

Por indicação da equipa da DJEV deslocamo-nos á Praça do Comércio, junto ao Mercado Municipal com o intuito de proceder à avaliação fitossanitária e biomecânica de duas tílias.



Figura 1 – Localização dos exemplares arbóreos

1. Enquadramento legal

O presente processo tem enquadramento no seguinte:

- Lei n.º 59/2021, de 18 de agosto (Regime Jurídico De Gestão Do Arvoredo Urbano)
- Regulamento de Gestão do Arvoredo em Meio Urbano e dos Espaços Verdes do Município de Braga (Regulamento nº379/2025, publicado no Diário da República, nº56/2025, Série II, de 20-03-2025)

2. Análise

VTA (Visual Tree Assessment)

A análise e caraterização dos exemplares arbóreos foi realizado tendo por base o Protocolo Internacional de VTA (Visual Tree Assessment). Este protocolo desenvolve-se em três etapas sucessivas:

1º Etapa – Inspeção Visual - Efetuamos uma observação cuidada e metódica de cada árvore para determinação do seu estado de vitalidade, deteção de sinais/sintomas de problemas fitossanitários, fisiológicos e/ou estruturais, bem como de eventuais sinais/sintomas de “defeitos” internos.



Nem sempre é possível detetar sinais/sintomas ao nível do sistema radicular.

Registamos fatores da envolvente da árvore, como a sua localização (relvado, caldeira etc) presença de equipamentos e infraestruturas. Realizamos um registo fotográfico do exemplar avaliado, assim como dos sinais/sintomas potenciadores do risco de queda e/ou fratura.

2º Etapa - Caracterização dos "defeitos" detetados na etapa anterior - Descrevemos criteriosamente todos os sinais e/ou sintomas de "defeitos" recolhidos na etapa anterior. Relativamente a lesões detetadas, analisamos e registamos as características do bordo de compartimentação, exposição dos tecidos internos, dimensão da lesão, posição na árvore entre outros.

3º Etapa - Quantificação de "defeitos" internos - Quantificamos através de utilização de instrumentos especializados (ex. Resistógrafo IML) nas árvores que apresentavam sinais e/ou sintomas de potenciais "defeitos" internos, ao nível do colo/tronco. Temos como exemplo sinais e/ou sintomas da presença de corpos frutíferos, associados a podridões de lenho, lesões com podridão de lenho ou sugerindo a presença de cavidade interna, entre outros. O Resistógrafo deteta e registra "defeitos" internos a partir da medição da resistência que o lenho impõe à entrada de uma agulha com velocidades de perfuração e de rotação constantes definidas em função da espécie arbórea em questão. Também utilizamos instrumentos para recolha dos dados dendrométricos (hipsómetro, suta e fita métrica).

3. Caracterização do exemplar

ID1 – *Tília tomentosa*



Figura 2- imagem da localização do exemplar arbóreo

Dados dendrométricos

Altura	14,5m
Altura da base da copa	2,6m
PAP	3m
DAP	95cm
Espaço	Caldeira
Alvo	Edificado, estacionamento e passeio





Figura 3- imagens do exemplar arbóreo

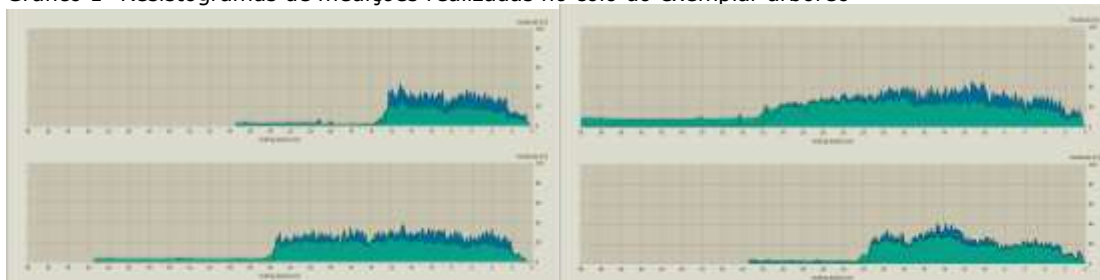
Como observamos na figura 3 a tília apresenta uma cavidade profunda e vertical ao longo do tronco desde o colo prolongando-se até à base da copa. No lado oposto à cavidade verificamos que o tronco está a abrir uma fissura devido ao peso das pernas.

Verificamos também a existência de corpos frutíferos de micélio degradador de lenho no colo. Observamos fissuras no alcatrão envolvendo a caldeira

A copa apresenta-se com raminhos secos e a folhas emurchecidas e amareladas.

Recorrendo ao resistógrafo avaliamos a qualidade do lenho e a extensão da cavidade interna

Gráfico 1- Resistogramas de medições realizadas no colo do exemplar arbóreo



A espessura da parede residual em relação ao diâmetro do indivíduo é um bom indicador da estabilidade.

De acordo com o método VTA (Mattheck e Breloer, 1994), no caso de cavidades abertas, a árvore deve ter uma espessura de parede residual suficiente para suportar e garantir a sua integridade estrutural.



Calculando o parâmetro de segurança da espessura da parede residual

$$C=2\pi r \text{ e } D=2r$$

O Parâmetro de segurança é $D/3 = 31,84 \text{ cm}$

Conforme podemos verificar pelos resistogramas, nenhum apresenta parede residual dentro do parâmetro de segurança.

ID2 - *Tília tomentosa*



Dados dendrométricos

Altura	15,8m
Altura da base da copa	2,8m
PAP	3,48m
DAP	110,77cm
Espaço	Caldeira
Alvo	Edificado, estacionamento e passeio

Figura 4- imagem da localização do exemplar arbóreo

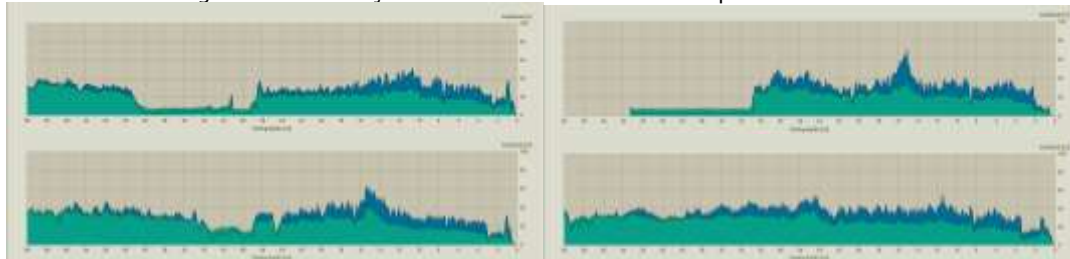


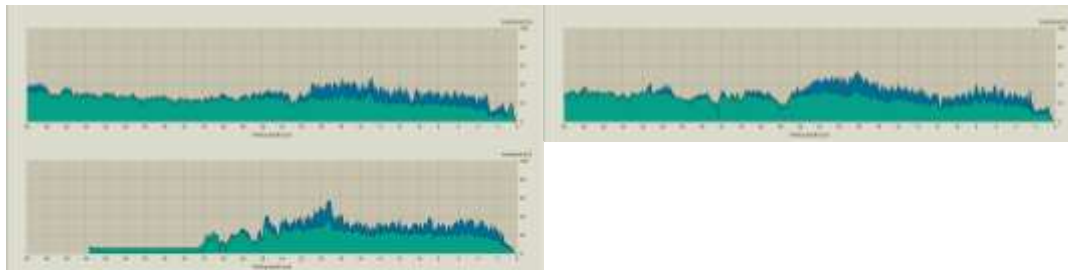
Figura 5- imagens do exemplar arbóreo

Na copa visualizamos ramificação excessiva, colocando as pernas expostas a muito peso. Verificamos também a presença de alguns ramos esgaçados.

No colo observamos duas pequenas cavidades, razão pela qual recorreremos ao resistógrafo para avaliar o lenho interno.

Gráfico 2- Resistogramas de medições realizadas no colo do exemplar arbóreo





De acordo com o método VTA (Mattheck e Breloer, 1994), no caso de lesões internas fechadas, a árvore deve ter uma espessura de parede residual suficiente para suportar e garantir a sua integridade estrutural.

$$C=2\pi r \text{ e } D=2r$$

O Parâmetro de segurança é $D/6 = 18,47\text{cm}$

Conforme podemos verificar pelos resistogramas, todos apresentam parede residual dentro do parâmetro de segurança.

4. Conclusão

Concluimos que o exemplar ID1 apresenta **elevado risco de queda** uma vez que não tem sustentação sólida no colo da árvore.

O Exemplar ID2 necessita de poda uma vez que os ramos colocam muito peso nas pernas o que pode provocar fratura/ queda de pernas e ramos.

5. Proposta

Tendo em consideração a conjugação de todos os fatores expostos, e sendo este local bastante frequentado, aconselhamos o **abate imediato** do exemplar ID1 e a Poda do exemplar ID2.

