

Processo	51224/2026
Requerente	Municipal
Data	2 de outubro de 2026
Local	R. D. António Bento Martins Júnior
Técnico	Anabela Oliveira
Assunto	Relatório de avaliação fitossanitária e de estabilidade biomecânica

1. Caracterização

A visita realizada no dia 1 de outubro de 2026, a 1 (um) Choupo (*Populus sp.*) na envolvente da Rua Dom António Bento Martins Júnior, com o Bairro da Quinta dos Congregados, em Braga, na Freguesia de S. Victor, prendeu-se com análise da condição fitossanitária e avaliação de risco de queda e/ou fratura do exemplar em questão, na sequência de uma solicitação do Encarregado Miguel Fernandes.



Figura 1 – Localização do exemplar a estudo (Fonte: Google Maps, 2026).

2. 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 n.º 379/2025, de 30 de março (Regulamento de Gestão do Arvoredo em Meio Urbano e dos Espaços Verdes do Município de Braga)
- Código Regulamentar do Município de Braga (CRMB) (Regulamento n.º 973/2016, publicado no Diário da República, 2ª série, n.º 206/2016, Série II, de 26-10-2016) na sua redação atual (Espaços Verdes – Capítulo I, do Título II da Parte C)

3. Análise

A análise e caracterização do exemplar arbóreo foi realizado tendo por base o Protocolo Internacional de VTA (Visual Tree Assessment). Este protocolo desenvolve-se em três etapas sucessivas:

1ª Etapa – Inspeção Visual – Efetuou-se uma observação cuidada e metódica da 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.

Registou-se fatores da envolvente da árvore, como a sua localização (relvado, caldeira etc) presença de equipamentos e infraestruturas. Realizou-se um registo



fotográfico dos exemplares avaliados, assim como dos sinais/sintomas potenciadores do risco de queda e/ou fratura.

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

3ª Etapa - Quantificação de "defeitos" internos – Quantificou-se 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 quantifica "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 se utilizou instrumentos para recolha dos dados dendrométricos (hipsómetro, suta e fita métrica).

O exemplar arbóreo a estudo localiza-se num espaço relvado entre a Rua Dom António Bento Martins Júnior, com o Bairro da Quinta dos Congregados, nas traseiras do Cemitério Municipal de Monte D'Arcos.



Figura 2 - Fotografia do Choupo (*Populus* sp.). a estudo.

O Choupo (*Populus* sp.) é adulto, de folha caduca, com boa exposição solar e moderada exposição aos ventos dominantes. Encontra-se instalado em relvado, paralelo à passagem pedonal de paralelepípedo e em alinhamento com outros exemplares arbóreos.

Na proximidade desta árvore observa-se o edifício, as passagens pedonais, os equipamentos (candeeiro) infraestruturas (cabo aéreo).

Este espaço apresenta elevada frequência de utilização e circulação pela comunidade. Os alvos a considerar são pessoas, edifício e equipamentos.

No Quadro 1, apresenta-se o exemplar a estudo e as suas coordenadas de localização.

ID	ESPÉCIE	NOME COMUM	TIPOLOGIA DO ESPAÇO	COORDENADAS	
				LATITUDE (°)	LONGITUDE (°)
1	<i>Populus</i> sp	Choupo	Espaço relvado	41.557874°	-8.411343°

Quadro 1 – O exemplar a estudo e suas coordenadas de localização, na Freguesia de S. Victor, em Braga,



Nesta avaliação, teve-se em conta o modelo de espiral de declínio proposto por Manion (Manion, 1991), de modo a ponderar a interação sequencial dos três tipos de Fatores ao longo do tempo, nas árvores. Os Fatores considerados são de Predisposição, de Indução e Aceleradores. Este modelo ajuda a ponderar sobre as condições de fitossanidade e de estabilidade das árvores.

Tendo em conta o modelo de espiral de declínio proposto por Manion (Manion, 1991), verificou-se que este exemplar arbóreo, apresenta uma débil condição global, sendo que os principais fatores de predisposição verificados são a idade e rolagem. Quanto aos fatores de indução a destacar a compactação e impermeabilização do solo, a rolagem. Os fatores aceleradores, são os agentes bióticos, que podem contribuir para o acelerar do declínio e que nestes exemplares, presentemente observa-se sinais/sintomas da sua presença e desenvolvimento de problemas fitossanitários.

Da análise efetuada, conclui-se que os sinais/sintomas mais comuns, observados na copa destes exemplares arbóreos são desde estar alta e desequilibrada. As pernasadas por vezes secas, com cavidades, podridão e codominantes (inseridas à mesma altura do tronco). Os ramos são de origem epicormica e secos. Quanto ao tronco analisa-se a presença de codominância em V, frutificações (cogumelos), exsudados e tumores. Todos estes sinais/sintomas associados aos fatores de predisposição tem influência na condição fitossanitária e solidez biomecânica deste exemplar arbóreo.

Caraterização geral do exemplar a estudo:

Os Choupas têm preferência por solos húmidos e bem drenados, apresentam sistema radicular superficial e extenso e caracterizam-se por ser pouco tolerantes aos cortes resultantes das podas, o que condicionou muito o desenvolvimento desta espécie neste espaço relvado.

Relativamente, à copa desta árvore, assinala-se razoável descompensação, com transparência moderada, em resultado da elevada rebentação epicórmica e expõem ramos secos. Constatou-se ao nível estrutural, que este Choupo (*Populus sp.*) expõe situações pertinentes relacionadas com o histórico de podas de rolagem efetuadas ao longo do tempo, em pernasadas de dimensão considerável.



Figura 3 – Diversos “defeitos” presentes no Choupo (*Populus sp.*), a estudo.

Em consequência desta operação de poda, formaram-se cabeços, com lesões, com podridão dos tecidos internos, onde se inserem os ramos epicormicos. Estas inserções são débeis, logo ligações fracas. Presentemente, a copa deste Choupo (*Populus sp.*) é formada por diversas pernasadas codominantes inseridas à mesma altura do tronco, ramos epicormicos e rebentação epicormica, como tal, verifica-se ausência de hierarquização e a criação de um suporte frágil. Os ramos epicormicos expõem elevada relação comprimento/diâmetro e pontualmente curvatura, o que reflete diminuta estabilidade mecânica em resposta a esforços físicos internos e externos de diversa natureza.



Estes ramos podem fraturar por qualquer ponto e a qualquer momento, logo expõem potencial de risco de fratura elevado.

Observou-se a existência frutificações do fungo (cogumelos) do género *Armillaria*, exsudações e alteração da casca.

Constatou-se que esta árvore expõe cerca de 30° de inclinação sobre a passagem pedonal e edificado, no mesmo sentido da descompensação da copa, contribuindo para a diminuição da sua estabilidade mecânica.

Este Choupo (*Populus sp.*) expõe do lado sul e oeste, lesões no colo. A lesão a sul tem cerca de 50cm de altura, 40 cm de largura e de 30cm de profundidade, prolonga-se internamente no eixo longitudinal (na direção da copa e raiz).

Esta lesão expõe cavidade com podridão dos tecidos internos expostos, a presença de orifícios de insetos xilófagos e frutificações (cogumelos) do género *Armillaria*, assim como alteração da casca. Os insetos xilófagos, alimentam-se da madeira, criando orifícios e galerias, e como consequência podem bloquear o fluxo de seiva, contribuindo para que a copa fique seca, para a perda de vitalidade e aumento da debilidade deste exemplar arbóreo. A outra lesão prolonga-se por 25 cm acima do colo, tem 20cm de largura e cerca de 40cm de profundidade. Igualmente se prolonga internamente no eixo longitudinal (na direção da copa e raiz) e observa-se a presença frutificações de fungos (cogumelos) do género *Armillaria*, como sobre as raízes superficiais existentes no relvado. Estes fungos, são parasitas facultativos agressivos, que destroem o sistema radicular, causando a podridão radicular branca (madeira com aspeto esbranquiçado, mole e esponjoso), destruindo a estabilidade mecânica da árvore.



Figura 4 – Algumas lesões presentes no Choupo (*Populus sp.*), a estudo.

Conclui-se que este exemplar arbóreo apresenta problemas fitossanitários que contribuem também para a diminuição sua estabilidade biomecânica

Realizou-se o Teste do martelo de arborista dando positivo ao nível do tronco (com este teste analisa-se a sonoridade produzida por pancadas secas em diferentes posições do tronco).

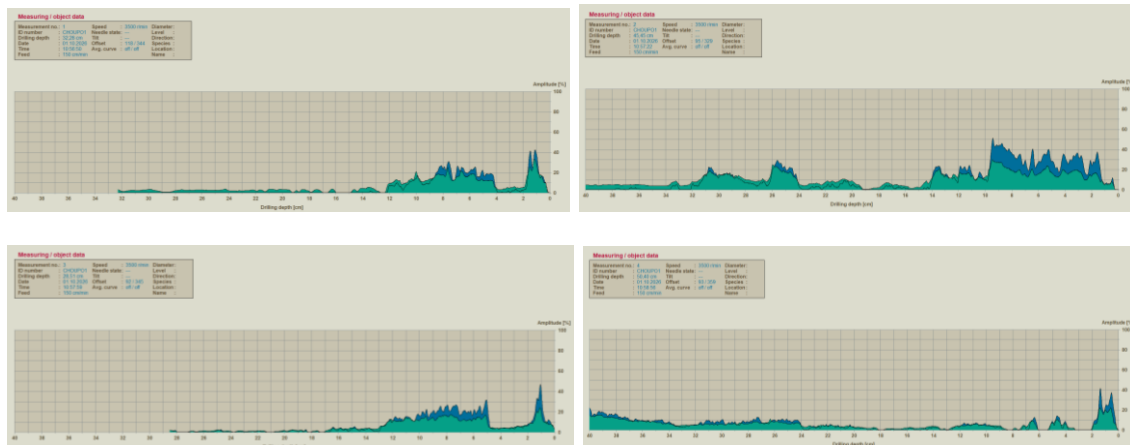
Por todos estes sinais e/ou sintomas recorreu-se ao Resistógrafo como ferramenta complementar de diagnostico de modo a comprovar a presença de afetações internas, e se estas colocariam em causa a estabilidade mecânica deste exemplar. Realizou-se no total 6 leituras, no colo e no tronco a 1,40m, todas no sentido do ponteiro dos relógios.

INFORMAÇÃO
Número: 2026-29502 Data: 02/10/2026

Código Validação: JYRC33EMSEAWYTFZP55KC63XZ
Verificação: <https://braga.patcaoeletronico.pt/>
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona | Página 4 / 5



Colo



A 1,40m do tronco

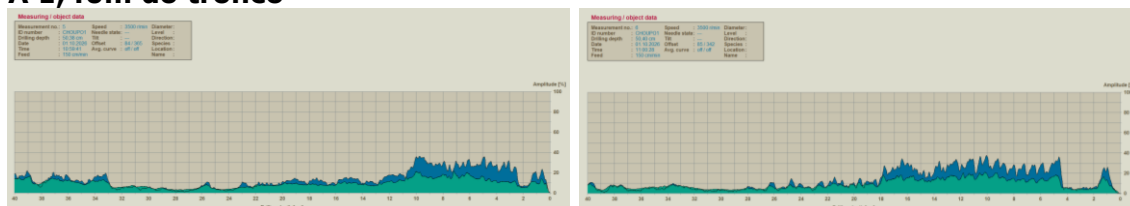


Figura 5 – Resistogramas efetuados no colo e a 1,40m do tronco do Choupo (*Populus sp.*), a estudo.

Da análise dos resistogramas (Figura 5), observa-se no colo e ao longo do tronco alterações no lenho, com degradação intensa e em grande amplitude (com formação de cavidade). Verifica-se também ausência da definição dos picos que representam os anéis de crescimento em resultado da degradação. Pode-se concluir que esta árvore, apresenta afetações internas em grande extensão e que estas se encontram em evolução, sendo a resposta desta árvore muito débil (sistema defensivo da árvore não consegue conter o avanço do agente causal).

De seguida apresenta-se os dados dendrométricos do Choupo (*Populus sp.*):

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	16,60m
Altura base da copa (m)	2,80m
Diâmetro da copa (m)	6,30m
PAP (m)	1,87m
DAP (m)	0,60m

Quadro 2 – Dados dendrométricos do Choupo (*Populus sp.*).

Efetivamente, a conjugação de todos estes “defeitos”, reflete que este Choupo (*Populus sp.*), expõe acentuado declínio e alta afetação na sua estabilidade mecânica (ao nível da ancoragem e solidez para suportar a copa). Como tal, apresenta elevado risco de falha, ou seja, risco iminente de queda e/ou fratura, não existindo forma de o mitigar.

Acresce referir que a localização deste exemplar arbóreo, associado à probabilidade iminente de ocorrer a queda e /ou fratura, acarreta alto risco para os alvos.

4. Proposta

Pelo exposto, propõe-se o abate imediato deste exemplar de Choupo (*Populus sp.*), com substituição de acordo com as boas práticas, em época própria por outra espécie mais adequada ao local. Recomenda-se a plantação de 3 novos exemplares, de outra espécie como Coreutéria (*Koeleuteria paniculata* Laxm.), no centro do relvado, em pé de galo relativamente aos exemplares ali instalados.

