

Processo	46333/2026
Requerente	Município
Data	11 de setembro 2026
Local	Rua André Soares, Braga
Técnico	Anabela Oliveira
Assunto	Relatório de avaliação fitossanitária e de estabilidade biomecânica

1. Caracterização

A visita realizada no dia 10 de setembro de 2026, a 1 (um) Choupo (*Populus sp.*) na Rua André Soares, em Braga, na União de Freguesias de S. José de S. Lázaro e S. João do Souto, prendeu-se com análise da condição fitossanitária e avaliação de risco de queda e/ou fratura dos exemplares em questão, na sequência de uma solicitação prestada verbalmente pelo Encarregado Miguel Fernandes.



Figura 1 - Rua André Soares, em Braga, Braga (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 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 – 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.

2º 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.

3º 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).

Aquando da visita ao exemplar referenciado com ID1, alargou-se o estudo da condição fitossanitária e avaliação do potencial risco de queda e/ou fratura a outros exemplares presentes neste arruamento. O universo de exemplares a estudo, totalizou 4 árvores (Figura 2).



Figura 2 - Localização das árvores a estudo, na Rua André Soares, em Braga.

Todos os exemplares são da mesma espécie Choupo (*Populus sp.*), de folha caduca e na mesma fase de vida, de adulto-maduro (Figura 3).

Estes exemplares arbóreos estão instalados em espaços ajardinados, exceto o exemplar com ID1 que se encontra em caldeira, na envoltória da E.B. 2, 3 André Soares. Na proximidade destas árvores observa-se o edificado, o estacionamento, equipamentos (candeeiro, etc.).

Esta artéria da cidade de Braga apresenta elevada frequência de utilização e de circulação, pela comunidade, quer seja por peões, quer por veículos. Os alvos a considerar são pessoas, veículos, edificado e equipamentos.

INFORMAÇÃO
Número: 2026-26941 Data: 11/09/2026

Código Validação: 5YGJZ9PWWGXY3GLNYDPC7Z6LN
Verificação: <https://braga.patcaoelectronico.pt/>
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona | Página 2 / 6





Figura 3 – Fotografias dos Choupo (*Populus sp.*) a estudo, na Rua André Soares, em Braga.

No Quadro 1, apresenta-se as espécies inventariadas e as coordenadas de localização na Rua André Soares, em Braga.

ID	ESPÉCIE	NOME COMUM	Tipologia do espaço	COORDENADAS	
				LATITUDE (°)	LONGITUDE (°)
1	<i>Populus sp.</i>	Choupo	Caldeira	41.546665°	-8.417310°
2	<i>Populus sp.</i>	Choupo	Separador ajardinado	41.547566°	-8.416307°
3	<i>Populus sp.</i>	Choupo	Separador ajardinado	41.547419°	-8.415770°
4	<i>Populus sp.</i>	Choupo	Separador ajardinado	41.547347°	-8.415902°

Quadro 1 – Árvores inventariadas e sua localização na Rua André Soares, 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 a maioria destes 4 (quatro) exemplares arbóreos, apresentam uma razoável condição global, sendo que os principais fatores de predisposição verificados são a idade das árvores, impermeabilização do solo e a rolagem. Quanto aos fatores de indução a destacar podas severas, o corte de raízes, compactação do solo e a impermeabilização deste. Os fatores aceleradores, são os agentes bióticos, que podem contribuir para o acelerar do declínio e que nestes exemplares, presentemente já se observa o desenvolvimento de problemas fitossanitários.

Da análise efetuada, conclui-se que os sinais/sintomas mais comuns, observados na copa destes exemplares arbóreos são desde estar morta, em dieback acentuado até ser densa e esguia, com pernadas extensas, codominantes, cavidades e ramos secos. Quanto ao tronco analisa-se a presença de codominância em V e agentes bióticos. Todos estes sinais/sintomas associados aos fatores de predisposição tem influência na condição fitossanitária e solidez biomecânica destes exemplares arbóreos.



Caraterização geral dos exemplares a estudo:

Esta espécie tem 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 arruamento.

Constatou-se ao nível estrutural, que estes exemplares arbóreos expõem situações pertinentes relacionadas com o histórico de podas drásticas efetuadas ao longo do tempo, em pernadas de diversos diâmetros. No geral, a copa destas árvores, mostram ausência de hierarquização e criação de um suporte frágil. A copa é formada por pernadas codominantes inseridas na mesma secção do tronco (à mesma altura) e ramos epicórmicos inseridos em cabeços, (inserções débeis). Estes expõem elevada relação comprimento/diâmetro, o que reflete diminuta estabilidade mecânica em resposta a esforços físicos internos e externos de diversa natureza.



A operação de poda contribuiu também para a formação de cabeços e lesões com cavidade, podridão com degradação dos tecidos internos e com compartimentação débil (caraterística inerente a esta espécie), e para o desenvolvimento de problemas fitossanitários (presença de frutificações (cogumelos)) e estruturais, originando um aumento do risco de queda e/ou fratura.

Detetou-se nos Choupos (*Populus sp.*) com ID1 e 2, o estabelecimento do processo de regressão que se designa de dieback. Este processo consiste na morte de ramos no sentido descendente da copa e do exterior para o interior. Os ramos secos apresentam reduzida flexibilidade ao vento, logo podem fraturar por qualquer ponto e a qualquer momento (estando associado a um potencial risco de fratura elevado). Este processo traduz na copa das árvores, a disfunção presente no sistema radicular das mesmas (Figura 4).

Figura 4 – Fotografias dos Choupo (*Populus sp.*) a estudo, na Rua André Soares, em Braga.

Os danos existentes no sistema radicular, impedem a chegada de água e nutrientes à copa, e como tal, com o decorrer do tempo, esta apresenta-se muito reduzida a

INFORMAÇÃO
Número: 2026-26941 Data: 11/09/2026

Código Validação: 5YGJZ9PWWMGXY3GLNYDPCTZ6LN
Verificação: <https://braga.patcaoelectronico.pt/>
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona | Página 4 / 6



inexistente, contribuindo para aumento da debilidade. Estas árvores estão instaladas em zonas com elevada compactação, (devido ao pisoteio e ao estacionamento de veículos) o que tem implicações no sistema radicular, instigando a asfixia radicular.

Observou-se graves problemas fitossanitários em todos os exemplares estudados, com a presença de sinais como frutificações (cogumelos) quer na copa quer ao nível do colo/tronco, alguns orifícios e galerias de insetos xilófagos exsudações (sinal de podridão do lenho) e sintomas como as copas com reduzido vigor (murcha). Verificou-se a presença de frutificações de diversos fungos quer ao nível da copa, quer do tronco/colo e raízes superficiais. No caso da copa estas frutificações são difíceis de identificar (pela dificuldade em conseguir recolher amostras). No entanto, nas restantes partes da árvore, observou-se frutificações dos fungos *Armillaria sp.* e *Ganoderma sp.*, pertencentes ao filo basidiomiceta.

Os fungos do género *Armillaria*, 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 das árvores. No caso da *Ganoderma*, é um fungo basidiomiceta lenhícola, que causa também a podridão branca, sendo que no caso do género *Populus sp.*, este fungo pode ter uma progressão bastante rápida, destruindo todo o sistema radicular da árvore e colo, afetando a estabilidade mecânica das árvores, o que presentemente se verifica nestes exemplares. A disseminação destes fungos poderá ocorrer subterraneamente, através de estruturas existentes nas raízes e de forma aérea por esporos transportados pela chuva e vento.

Todos estes Choupos (*Populus sp.*), expõem moderado a acentuado declínio, com alta afetação na estabilidade mecânica, e elevado risco de queda e/ou fratura (Figura 5).



Figura 5 – Fotografias dos Choupo (*Populus sp.*) a estudo, na Rua André Soares, em Braga.

De seguida apresenta-se os dados dendrométricos de todos os exemplares a estudo:

Dados dendrométricos:	ID1	ID2	ID3	ID4
Altura (m)	18,90	17,60	18,40	17,90
Altura base da copa (m)	3,80	2,80	2,30	2,90
Diâmetro da copa (m)	15,50	4,90	5,30	7,80
PAP (m)	3,33	2,43	1,18	2,34
DAP (m)	1,06	0,77	0,38	0,75

Quadro 2- Dados dendrométricos de todos exemplares a estudo, na Rua André Soares, em Braga.



Conclusão:

No decorrer da avaliação dos exemplares arbóreos, na Rua André Soares, em Braga, foi possível identificar e caracterizar “defeitos” presentes nas diversas partes da árvore: copa, tronco e sistema radicular. Observou-se sinais e/ou sintomas como dieback, rebentação epicômica, lesões (com cavidade e podridão dos tecidos internos expostos), presença de corpos frutíferos de fungos (cogumelos), género *Armillaria* e *Ganoderma*, degradadores de lenho, que causam a podridão branca, assim como insetos xilófagos (orifícios, cavidades). A salientar que os todos os “defeitos” presentes se encontram em evolução, estando o sistema de defesa ativo do hospedeiro, com sérias dificuldades em conter o avanço dos diversos agentes patogénicos (fungos) responsáveis pela podridão branca, detetada principalmente no sistema radicular e colo. Os diversos problemas fitossanitários contribuíram para as fragilidades estruturais, com elevada afetação na solidez biomecânica destas árvores. Estes exemplares arbóreos, encontram-se instalados na envolvente da E.B. 2, 3 André Soares, numa das artérias principais da cidade de Braga, com muita frequência de utilização e circulação pedonal e de veículos, pelo que a probabilidade de ocorrer uma falha estrutural num destes exemplares, será um risco elevadíssimo para os alvos.

Como não há a possibilidade de mitigação dos riscos, por meio de ações de correção e não sendo opção manter, aconselha-se o abate imediato das 4 (quatro) árvores de Choupo (*Populus sp.*).

4. Proposta

Pelo exposto, propõe-se o abate imediato destes 4 (quatro) exemplares de Choupos (*Populus sp.*), com substituição de acordo com as boas práticas, em época própria por outra espécie mais adequada ao local como Tílias (*Tilia sp.*).

Recomenda-se a reconstrução da caldeira para o exemplar com ID1. Para os restantes, deverá se proceder à preparação do solo, e cova para a instalação das novas árvores, de acordo com as boas práticas.

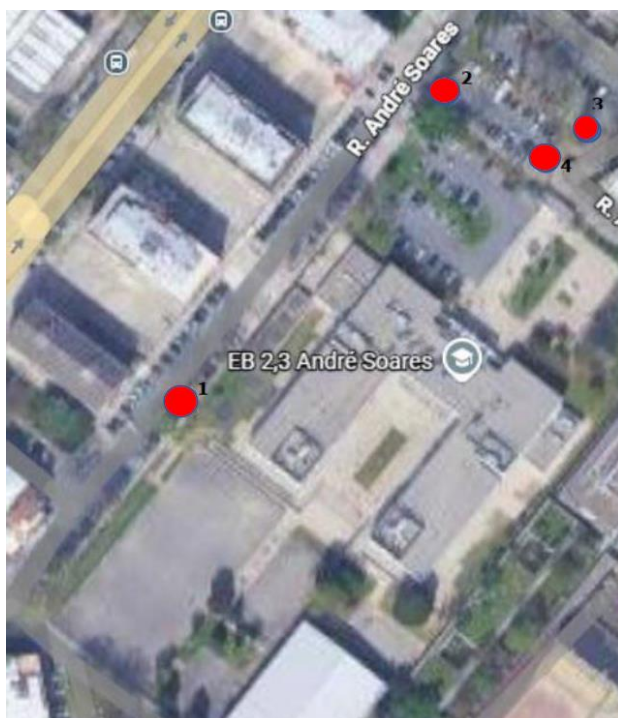


Figura 6 – Localização das árvores a abater, na Rua André Soares, em Braga.

INFORMAÇÃO
Número: 2026-26941 Data: 11/09/2026

Código Validação: 5YGJZ9PWGMXY3GLNYDPCTZ6LN
Verificação: <https://braga.balcaoelectronico.pt/>
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona | Página 6 / 6

