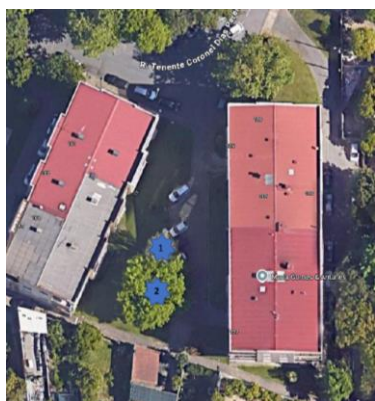


Processo	4563/2025
Tarefa	T/2025/11156
Local:	Rua Ten. Cor. Dias Pereira frente ao Nº127, Freg. de Maximinos, Sé e Cidade, Braga Coordenadas geográficas: 41.552877; -8.432109

Informação:	. de 25/02/2025
Assunto:	DJEV – Informação técnica Relatório fitossanitário e estabilidade biomecânica
Técnico:	Anabela da Silva Oliveira

1. Caracterização

A visita realizada no dia 24 de fevereiro de 2025, a 1 (um) Choupo-branco (*Populus alba* L.) na Rua Tenente Coronel Dias Pereira, em frente ao Nº127, na Freguesia de Maximinos, Sé e Cidade, em Braga, prendeu-se com análise da condição fitossanitária e avaliação da solidez biomecânica e consequente avaliação do potencial de risco de queda e/ou fratura do exemplar em questão, na sequência do ofício recebido da Junta de Freguesia de Freguesia de Maximinos, Sé e Cidade, na DJEV. Aquando, desta visita alargamos o estudo ao exemplar arbóreo vizinho, trata-se de 1 (um) Bordo-negundo (*Acer negundo* L.), adulto.



As árvores, a estudo encontram-se num espaço ajardinado, contíguo a edifícios, a parque de estacionamento e passagem pedonal (Figura 1).

Figura 1 – Localização dos exemplares arbóreos a estudo, na Rua Ten. Cor. Dias Pereira, em frente ao Nº127, em Braga.

ID	Espécie	Nome comum	Espaço
1	<i>Populus alba</i> L.	Choupo-branco	Espaço ajardinado
2	<i>Acer negundo</i> L.	Bordo-negundo	Espaço ajardinado

Quadro 1 – Espécies estudadas na Rua Tem. Cor. Dias Pereira, em frente ao Nº127, em Braga.

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)
- 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:

1ª 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 ou fratura.

2ª 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.

3ª 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 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 utilizamos instrumentos para recolha dos dados dendrométricos (hipsómetro, suta e fita métrica).

Caraterização dos exemplares a estudo:

ID1 - Choupo-branco (*Populus alba* L.)



Trata-se de 1 (um) Choupo-branco (*Populus alba* L.) adulto, de grande porte e folha caduca. Com os seguintes dados dendrométricos:

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	18,00m
Altura base da copa (m)	3,00m
Diâmetro da copa (m)	9,00m
PAP (m)	1,58m
DAP (m)	0,50m

Quadro 2 - Dados dendrométricos do Choupo-branco (*Populus alba* L.), a estudo.

Também devemos referir que esta árvore é de folha caduca e foi inspecionada após a queda da folha, por isso não nos foi possível observar e verificar a presença de pragas e ou doenças foliares.

Figura 2— Fotografia do Choupo-branco (*Populus alba* L.), Rua Ten. Cor. Dias Pereira, em frente ao N°127, em Braga.

Presentemente a copa deste Choupo-branco (*Populus alba* L.) encontra-se ligeiramente descompensada, (prevalecendo o lado da inclinação que se encontra sobre o parque de estacionamento).





Figura 3– Fotografias de “defeitos” na copa do Choupo-branco (*Populus alba* L.), Rua Ten. Cor. Dias Pereira, em frente ao Nº127, em Braga.

O histórico de podas efetuadas, contribuiu para a atual hierarquização e estrutura de suporte da copa frágil. Constatamos que esta copa é formada predominantemente por ramos epicórmicos, por vezes cruzados, com curvaturas e alguns com padrões de crescimento horizontal, o que reflete instabilidade mecânica em resposta a esforços físicos internos e externos de diversa natureza, (por exemplo pela ação do vento), acresce ainda que por vezes estes estão inseridos em pernadas com lesões (cavidades com degradação do lenho), fissuras e alteração da textura da casca.

Também observamos ramos secos, lesões com cavidade e podridão associada, com formação incompleta do bordo de compartimentação, ao nível estrutural existem algumas ligações estruturais fracas (casca inclusa) em pernadas e ramos, associado á presença de fissuras e destacamento de casca (Figura 3). Todos estes sinais/sintomas contribuem para a possível redução da flexibilidade das pernadas e ramos á passagem do vento, logo elevado risco de fratura. No geral, constatamos que a copa apresenta muitas fragilidades estruturais.

Este exemplar de Choupo-branco (*Populus alba* L.) expõem inclinação do tronco, Constatamos a movimentação do prato radicular no sentido da inclinação do tronco, assim como algumas fissuras horizontais e verticais no tronco. Se a raiz tem de vencer o esforço de sustentação da árvore considerando as forças exercidas ao nível da copa (como por exemplo os ventos), terá de existir um equilíbrio entre estas duas partes da árvore. Concluimos pelos sinais/sintomas neste exemplar de Choupo-branco (*Populus alba* L.), a estabilidade mecânica está a diminuir.





Observamos a presença de muitas raízes lenhosas superficiais na parte da Zona de Intervenção do Sistema Radicular (ZISR) sujeita a esforços de tração, assim como outras circundando parte do colo.

Figura 4– Fotografias da inclinação e Zona de Intervenção do Sistema Radicular (ZISR) do Choupo-branco (*Populus alba* L.), R.Ten. Cor. Dias Pereira, em frente ao N.º127, em Braga.

Da análise posterior dos dados recolhidos, podemos constatar que esta árvore é de grande porte, tem inclinação de cerca de 21°, que a copa prevalece do lado do sentido da inclinação favorecendo a queda deste exemplar arbóreo. Presentemente, observamos alguma movimentação do prato radicular, com fissuras no solo na parte da Zona de Intervenção do Sistema Radicular (ZISR) sujeita a esforços de tração.

Por todos estes sinais/sintomas recorremos ao resistógrafo como ferramenta complementar de diagnóstico de modo a verificar a presença de “defeitos” internos, e se estes colocariam em causa a estabilidade mecânica deste exemplar. Realizamos no total **4 (quatro) leituras, 2(duas)** no colo/raiz e outras **2 (duas)**, todas no sentido do ponteiro do relógio.

Colo/raiz

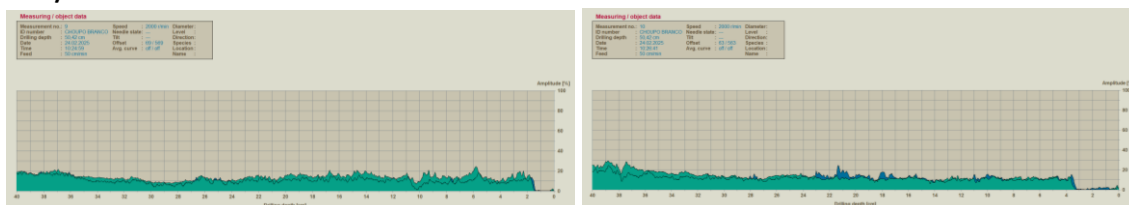


Figura 5 – Resistogramas efetuados no colo/raiz do do Choupo-branco (*Populus alba* L.), Rua Ten. Cor. Dias Pereira, em frente ao N.º127, em Braga.

Nos 2 (dois) resistogramas da Figura 5, realizados no colo/raiz, verifica-se a presença de podridão interna em diferentes estados de degradação e a diversas profundidades, sendo a resposta desta árvore muito débil (sistema defensivo da árvore).

H 0,50m

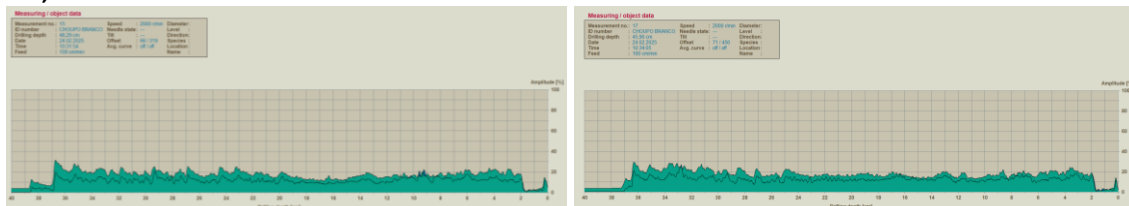


Figura 6 – Resistogramas efetuados a 0,50m do tronco do Choupo-branco (*Populus alba* L.), Rua Ten. Cor. Dias Pereira, em frente ao N.º127, em Braga.

Da observação dos resistogramas (Figura 6), realizados no tronco a 0,50m de altura, verificamos alterações no lenho, com degradação em diferentes estados. Também é visível a diminuição da definição dos picos que representam os anéis de crescimento do lenho. Estes “defeitos” internos analisados encontram-se em evolução e a resposta deste Choupo-branco é muito débil.

Presentemente é incontornável que este exemplar arbóreo encontra-se comprometido apresentando diminuição na sua estabilidade estrutural. Salientamos que os “defeitos” analisados se encontram em evolução.



ID2 – Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.)



Trata-se de 1 (um) Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), adulto, grande porte, folha caduca e vitalidade reduzida. Com os seguintes dados dendrométricos:

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	12,20m
Altura base da copa (m)	2,50m
Diâmetro da copa (m)	15,90m
PAP (m)	2,50m
DAP (m)	0,80m

Quadro 3 - Dados dendrométricos do Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) a estudo.

Também devemos referir que esta árvore é de folha caduca e foi inspecionada após a queda da folha, por isso não nos foi possível observar e verificar a presença de pragas e ou doenças foliares.

Figura 7– Fotografia do Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) Rua Ten. Cor. Dias Pereira, em frente ao N.º127, em Braga.

Temos a referir que esta espécie, *Acer-negundo* L. integra a Lista Nacional de Espécies Invasoras (segundo Anexo II do D.L. 92/2019 de 10Julho).

Verificamos a presença de problemas fitossanitários neste exemplar, numa grande extensão do tronco.



Constatamos ao nível do tronco sinais/sintomas da presença de fungo parasita designado de *Fusarium* spp. no entrecasco deste exemplar com o deslocamento da casca, formação de rastos vermelhos, impedindo a circulação da seiva entre o sistema radicular e a parte aérea e vice-versa. Esta obstrução induzirá ao nível da copa ao emurhecimento e consequentemente á morte deste exemplar arbóreo. Este fungo infeta árvores que se encontrem feridas ou stressadas através de esporos presentes no solo. Também verificamos fissuras no lenho que contribuem para a diminuição da estabilidade mecânica (Figura 8).

Figura 8 – Fotografias do tronco do Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) Rua Ten. Cor. Dias Pereira, em frente ao N.º127, em Braga.



Presentemente é incontornável que este exemplar arbóreo de Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), encontra-se doente não existindo forma de mitigar o avanço desta patologia e as consequências quanto á sua estabilidade mecânica.

Conclusão:

Após a análise dos dados recolhidos no decorrer do trabalho de campo concluímos que estes 2 (dois) exemplares apresentam problemas ao nível da estabilidade mecânica e acresce problemas fitossanitários no *Acer negundo* L. não existindo forma de mitigar os riscos associados, por meio de ações de correção.

A localização destas árvores, tem como principais alvos: pessoas, viaturas e o edificado. A queda/fratura destas, associado ao seu porte e ao espaço onde se encontram, acarreta um alto risco para os alvos. Tendo em conta o explanado recomendamos o **abate** destes exemplares, de forma a mitigar o risco.

Concluimos que estas árvores apresentam probabilidade e risco elevado de queda/fratura, pelo que deverão ser **abatidos de imediato**.

4. Proposta

Pelo exposto, propõe-se o **abate imediato** destes 2 (dois) exemplares, e plantação de 3 exemplares de outra(s) espécie(s) mais adequadas ao local, de porte médio, de acordo com as boas praticas e em época própria.

