



Informação técnica da avaliação fitossanitária e de risco de queda ou fratura de dois exemplares arbóreos de Choupo-negro, *Populus nigra* L. no Largo Dr. Francisco Sousa Gomes, em Braga.



Braga, maio 2024

Em resposta á solicitação, com registo E/25883/2024, cumpre-nos informar que visitamos os 2 exemplares arbóreos, no Largo Dr. Francisco Sousa Gomes, em Braga no passado dia 7 de maio. Esta visita, prendeu-se com análise da vitalidade, avaliação da condição fitossanitária e estabilidade biomecânica destes exemplares e consequentemente avaliação do potencial de risco de queda ou fratura.

Aferimos através de avaliação visual, que a espécie em questão é Choupo-negro (*Populus nigra* L.).

Localização e caracterização:

Estes exemplares arbóreos localizam-se no Largo Dr. Francisco Sousa Gomes entre a Rua Nova da Estação e a Rua da Boavista em Braga (Figura 1) e (Quadro 1).

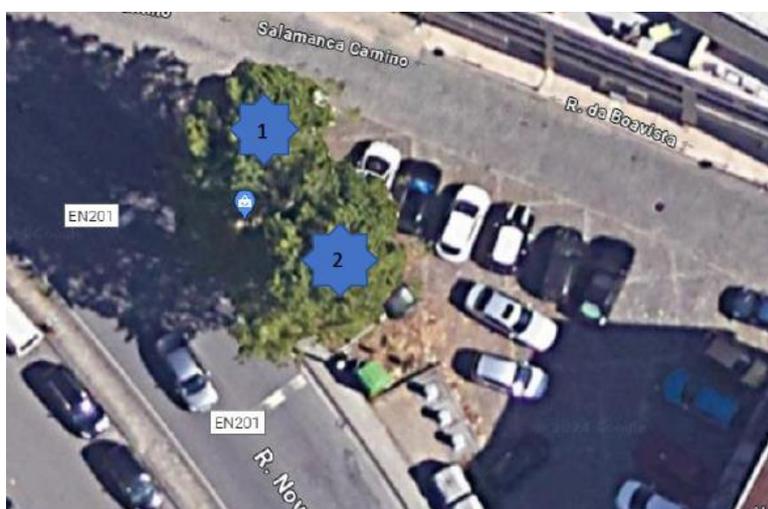


Figura 1 - Localização dos exemplares arbóreos, no Largo Dr. Francisco Sousa Gomes, em Braga.

ID	ESPÉCIE	NOME COMUM
1	<i>Populus nigra</i> L.	Choupo-negro
2	<i>Populus nigra</i> L.	Choupo-negro

Quadro 1 – Espécies presentes no Largo Dr. Francisco Sousa Gomes, em Braga

Relativamente ao espaço envolvente trata-se de um largo, entre estradas e parque de estacionamento, em espaço urbano, com elevado movimento de pessoas e veículos.

Na proximidade destas árvores observamos edificado, parque de estacionamento e equipamentos (poste de iluminação, ecopontos) (Figura 2).



Figura 2 - Fotografias do espaço envolvente aos 2 Choupos-negros (*Populus nigra* L.)

Metodologia de diagnóstico:

A análise e caracterização dos exemplares arbóreos foi realizada 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 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 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.



Identificação e Caracterização dos exemplares:

ID1 - Choupo-negro (*Populus nigra* L.)



Esta árvore é um Choupo-negro (*Populus nigra* L.). Trata-se de um exemplar adulto, de grande porte e vitalidade razoável (Figura 3). Os dados dendrométricos deste exemplar são:

Dados dendrométricos	
Altura (m)	22,00m
Altura base da copa (m)	2,25m
PAP (m)	2,70m
DAP(m)	0,86m

Quadro 2 - Dados dendrométricos do Choupo-negro (*Populus nigra* L.), com ID1.

Figura 3 - Fotografia do Choupo-negro (*Populus nigra* L.) com ID1.

Caraterização da copa, ramos e folhas:



Figura 4 - Fotografias de lesões na copa do Choupo-negro (*Populus nigra* L.) com ID1.

Observamos no geral a presença de diversas lesões nas pernas e ramos resultantes de podas demasiado intensas e drásticas. (Figura 4).

Verificamos que algumas destas lesões, de dimensão considerável, encontram-se em pernas e ramos que apresentam cavidades, podridão de tecidos internos expostos e formação incompleta do bordo de compartimentação (Figura 5). A casca em redor da lesão apresenta-se com alteração de cor, muito fendilhada e com algum destacamento. Por consequência estas pernas/ramos apresentam instabilidade mecânica quer em resposta a esforços físicos internos quer a externos. As lesões de maior dimensão, consequentes das podas, apresentam maior dificuldade em fechar, sendo uma porta para a instalação dos fungos causadores de podridão de lenho.



Figura 5 - Fotografias de lesões na copa do Choupo-negro (*Populus nigra* L.) com ID1.



Observamos muitos ramos secos e partidos de diversas dimensões e em distintas partes da copa deste exemplar arbóreo. Também constatamos a presença de um ramo caído de dimensão considerável, junto ao colo deste choupo-negro (Figura 6).

Figura 6 - Fotografias de ramos secos na copa e um ramo caído junto ao exemplar arbóreo com ID1.

O histórico de podas efetuadas, nesta árvore contribuíram para a produção em abundância de rebentação, formação de lesões (cavidades com podridão de tecidos), de ramos com inserções débeis, o que reflete instabilidade mecânica quando sujeitos por exemplo á passagem do vento, e contribuí para o aumento das fragilidades estruturais deste exemplar. Concluimos que este Choupo-negro apresenta uma estrutura de suporte da copa frágil.

Caraterização do tronco, colo e raízes:

Observamos no tronco uma lesão, algumas fissuras, exsudações e alteração da cor da casca e destacamento da mesma. Esta lesão de grande dimensão, apresenta formação de cavidade, projeta-se do colo até cerca de 2m de altura, com largura de 20cm e profundidade de cerca de 30cm. A lesão em causa apresenta podridão de tecidos internos expostos e formação incompleta do bordo de compartimentação (Figura 7).



Figura 7 - Fotografias da cavidade existente no tronco do Choupo-negro com ID1.

Constatamos a presença de diversas raízes superficiais, com implicações ao nível do pavimento.

Na prossecução desta avaliação visual, recorremos ao resistógrafo como ferramenta complementar de diagnóstico. Realizamos duas leituras a cerca de 1m de altura.

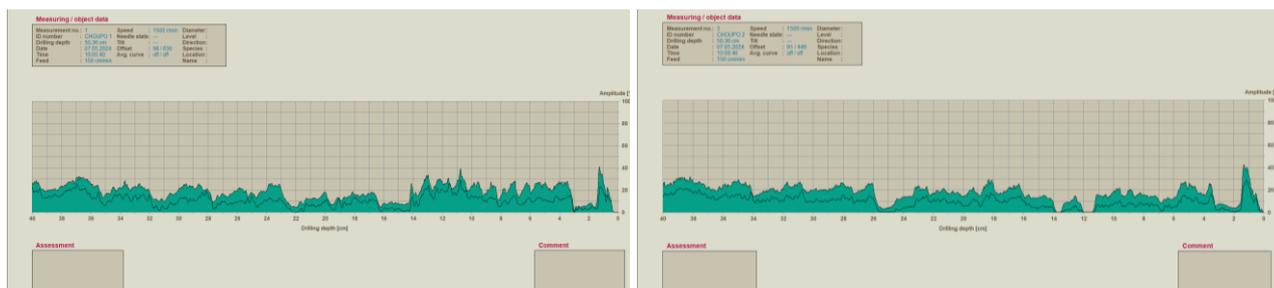


Figura 8 e 9 - Resistogramas efetuados no tronco a cerca de 1m de altura.

Da análise dos resistogramas (Figuras 8 a 9), observamos alterações no lenho, com degradação intensa a diversas amplitudes e com alguma extensão, o que concluímos que este exemplar arbóreo apresenta uma diminuição acentuada na estabilidade mecânica ao nível do tronco.

Este “defeito” encontra-se em evolução e a secção está afetada.

ID2- Choupo-negro (*Populus nigra* L.)

Esta árvore é um Choupo-negro (*Populus nigra* L.). Trata-se de um exemplar adulto, de grande porte e vitalidade razoável (Figura 10). Os dados dendrométricos deste exemplar são:



Dados dendrométricos	
Altura (m)	23,10m
Altura base da copa (m)	2,20m
PAP (m)	2,87m
DAP(m)	0,91m

Quadro 3 - Dados dendrométricos do Choupo-negro (*Populus nigra* L.) com ID2.

Figura 10 - Fotografia do Choupo-negro (*Populus nigra* L.) com ID2.

Caraterização da copa, ramos e folhas:

Observamos lesões resultantes das podas drásticas e muita rebentação epicormica. Estes rebentos adquirem com alguma rapidez comprimento e peso exagerado, expondo um elevado risco de fratura.

Constatamos a presença de muitos ramos secos e partidos de diversas dimensões e em distintas partes da copa deste exemplar arbóreo (Figura 11).



Figura 11 - Fotografias da rebentação epicormica e ramos secos no Choupo-negro (*Populus nigra* L.) com ID2.



Quanto as lesões de maior dimensão, consequentes das podas, apresentam maior dificuldade em fechar, tornam-se portas de entrada para a instalação dos fungos causadores de podridão de lenho. Estas lesões podem apresentar cavidades, podridão de tecidos internos expostos e formação incompleta do bordo de compartimentação. A casca em redor da lesão apresenta-se com alteração de cor, muito fendilhada e com algum destacamento. Por consequência estas pernas/ramos apresentam instabilidade mecânica quer em resposta a esforços físicos internos quer a externos.



Figura 12 - Fotografias de lesões nas pernas e ramos no Choupo-negro (*Populus nigra* L.) com ID2.

Caraterização do tronco, colo e raízes:

Observamos a presença no tronco de diversas lesões e algum descasque no ritidoma (Figura 13).



Figura 13 - Fotografias de lesões no tronco do Choupo-negro (*Populus nigra* L.) com ID2.

Estas lesões apresentam cavidade, alguma podridão, tecidos internos expostos e formação incompleta do bordo de compartimentação. Observamos também alguma exsudação e a presença de raízes superficiais com implicações ao nível do pavimento. Também observamos alguma rebentação adventícia nestas. As exsudações associadas a cavidades são um sinal externo de podridão interna.

Na sequência desta avaliação visual, recorreremos ao resistógrafo como ferramenta complementar de diagnóstico. Realizamos no total duas leituras, a cerca de 1m de altura no tronco desta árvore.

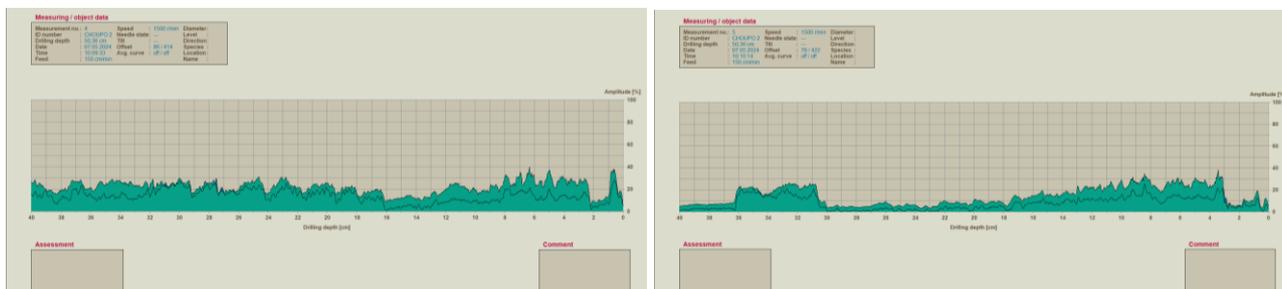


Figura 14 e 15 - Resistogramas efetuados no tronco a cerca de 1m de altura.

Da análise dos resistogramas (Figuras 14 e 15), observamos alterações no lenho, com podridão intensa a diversas amplitudes e cavidade de grande extensão, o que concluímos que este exemplar arbóreo apresenta uma diminuição acentuada na estabilidade mecânica ao nível do tronco.

Este “defeito” encontra-se em evolução e a secção está afetada.

Avaliação de risco e Recomendações:

Temos a referir que o estado atual destas árvores está em consonância com a floresta urbana do concelho e é resultado das podas intensas e drásticas executadas ao longo dos anos. Era prática comum, as podas de “rolagem” que contribuíam para a diminuição da longevidade e para o aumento das fragilidades estruturais.

Após análise dos dados recolhidos no decorrer do trabalho de campo concluímos que estes dois exemplares arbóreos apresentam “defeitos” críticos quer na copa quer no tronco. Quanto ao nível da copa estão relacionadas com o histórico de podas drásticas efetuadas em pernadas e ramos de diversos diâmetros, conduzindo a uma copa com suporte frágil e muitos ramos secos. A fratura destas pernadas e ramos pode ocorrer com facilidade pois estas apresentam instabilidade mecânica quer em resposta a esforços físicos internos quer a externos (como ocorreu recentemente no Choupo-negro com ID1).

As lesões (cavidades) existentes quer na copa quer no tronco, dificilmente se compartimentam e os fungos ali presentes geram mais podridão dos tecidos internos, aumentando a degradação destes e conseqüentemente nas restantes partes da árvore. Através dos resistogramas, realizados no tronco de ambas as árvores comprovamos a existência de cavidades internas de dimensão a considerar, que contribuem para o aumento da instabilidade mecânica destas duas árvores.

Estes dois Choupos-negros encontram-se sem caldeiras, com excesso de compactação nas zonas de influência do sistema radicular.

Constatamos a não existência de possibilidade de mitigação do risco de fratura ou queda destes **2 (dois)** exemplares por meio de ações de correção.

A localização destes Choupos-negros neste largo tem como principais alvos: pessoas, veículos e o edificado. A queda e/ou fratura associada ao espaço onde se encontram, acarreta um alto risco para os alvos.

Tendo em conta, o que anteriormente explanamos, relacionados com o seu porte e a elevada frequência de circulação e utilização, aconselhamos o **abate imediato** destes 2 exemplares arbóreos, de forma a mitigar o risco associado á fratura ou queda dos mesmos (Figura 16).

Propomos a substituição em época própria, dos 2 exemplares por outras espécies mais adequadas ao local como por exemplo Ligustros, Freixos e Olaias. Recomendamos também abertura de caldeiras em todos os exemplares, (Quadro 4).

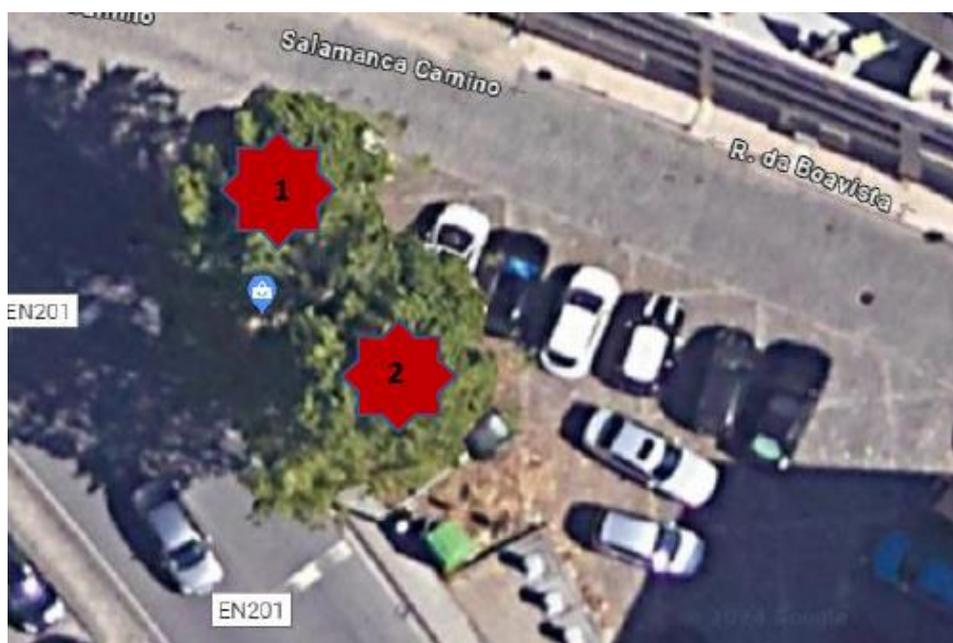


Figura 16 – Fotografia da localização dos dois exemplares abater.

ID	ESPÉCIE	NOME COMUM	INTERVENÇÃO
1	<i>Populus nigra</i> L.	Choupo-negro	Abate/Substituição Abertura de caldeira
2	<i>Populus nigra</i> L.	Choupo-negro	Abate/Substituição Abertura de caldeira

Quadro 4 – Resumo de intervenções a realizar nas árvores presentes no Largo Dr. Francisco Sousa Gomes, Braga.

Data :08/05/2024

A Técnica

Anabela da Silva Oliveira