

# Informação técnica referente a um Choupo (*Populus* sp.) na Rua Dr. Francisco Machado Owen, em Braga

Em resposta á solicitação, com registo E/76816/2023, cumpre-nos informar que visitamos o Choupo (*Populus* sp.) no dia 20 de dezembro de 2023. Esta visita, prendeu-se com análise da vitalidade, condição fitossanitária e biomecânica do exemplar em questão e consequentemente da probabilidade de ocorrer queda ou fratura.

## Localização e caracterização:

O choupo (*Populus* sp.), localiza-se na Rua Dr. Francisco Machado Owen em Braga (Figura 1).

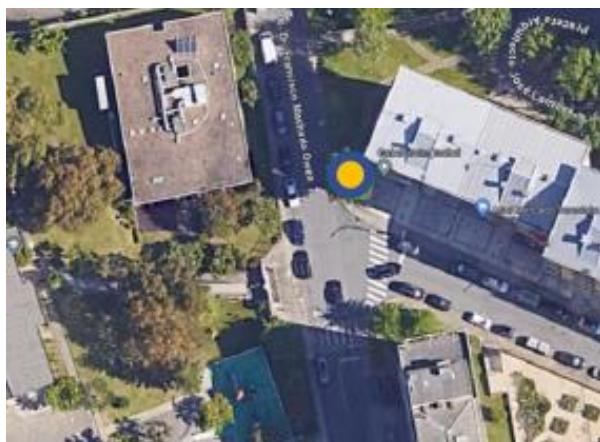


Figura 1 - Localização do Choupo (*Populus* sp.) na Rua Dr. Francisco Machado Owen, em Braga.



Quanto ao espaço envolvente, este Choupo (*Populus* sp.) encontra-se num espaço ajardinado (relvado), coabitando com outros exemplares arbóreos. Localiza-se entre o edifício, passeio e passagem pedonal e murete de sustentação.

Na proximidade desta árvore observamos infraestruturas (ex: poste de iluminação pública) e equipamentos (ex: pilaretes) (Figura 2), assim como um jardim de infância.

Figura 2 – Fotografias do espaço envolvente ao Choupo (*Populus* sp.)

## **Metodologia de diagnóstico:**

A análise e caracterização do exemplar arbóreo 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 desta 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 afetações internas**

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.

## **Caracterização do exemplar:**

### **Choupo (*Populus* sp.)**

Este exemplar arbóreo, trata-se de um adulto-maduro, com vitalidade razoável e boa exposição solar (Figura 3).

Caracterização dendrométrica do Choupo ( <i>Populus</i> sp.)	
Altura (m)	16,00m
PAP (m)	2,32m
DAP (m)	0,74m

Quadro 1–Dados dendrométricos do Choupo (*Populus* sp.)



Figura 3 - Fotografias do Choupo (*Populus* sp.).

### Caraterização da copa, ramos e folhas:

Podemos observar a presença de diversas lesões nas pernadas e ramos resultantes de fraturas e podas drásticas. Em uma das lesões observámos o início de formação de cavidade, com podridão de lenho e com formação incompleta do bordo de compartimentação. Presentemente, esta lesão já se encontra colonizada por fungos, onde observamos a presença de carpóforos (cogumelos) (Figura 4). Estas lesões funcionam como “porta de entrada” para os agentes patogénicos, conduzindo na maioria das vezes ao enfraquecimento do exemplar arbóreo.



Figura 4 - Fotografias de lesões na copa do Choupo (*Populus sp.*).



Figura 5- Fotografias de locais de rebentação epicórmica na copa do Choupo (*Populus sp.*).

Verificamos ao nível da copa muita rebentação epicórmica e a presença de protuberâncias resultantes do corte sucessivo desta rebentação (Figura 5).

Observamos em algumas pernadas deste Choupo a presença de plantas epífitas, essencialmente musgos e líquenes. Estas plantas desenvolvem-se sobre este exemplar arbóreo sem o parasitar, como sendo um seu inquilino (Figura 6).

Constatamos em pernadas e ramos, a alteração da casca (textura e cor), com destaqueamento da mesma em determinados locais.



Figura 6- Fotografias de “defeitos” na copa do Choupo (*Populus sp.*).

Também devemos referir que este Choupo foi inspecionado após a queda da folha, por isso não nos foi possível observar e verificar a presença de pragas e ou doenças foliares.

#### Caraterização do tronco, colo e raízes:

Observamos ao longo do tronco algumas lesões superficiais e alteração da cor da casca.



Figura 7 - Fotografias dos carpóforos no colo e tronco do Choupo (*Populus* sp.).

Constatamos uma forte presença de carpóforos de fungo (cogumelos) no tronco e colo estendendo-se também pelo relvado junto das raízes (Figura 7).

Este fungo é do género *Armillaria* que provoca podridão do lenho. São designados de oportunistas, e estão associados a podridões radiculares e do colo. A presença destes carpóforos indica-nos potenciais “defeitos” internos, que teremos de avaliar.

Verificámos também alguma deformação na zona do colo.

Quanto ás raízes, observamos a presença de raízes lenhosas superficiais (Figura 8) e alguma rebentação adventícia, (epicórmica).



Figura 8 - Fotografia de raízes do Choupo (*Populus* sp.).

Na prossecução desta avaliação visual, recorremos ao resistógrafo como ferramenta complementar de diagnóstico. Realizamos no total oito leituras no tronco, sendo que os primeiros cinco resistogramas foram efetuados a cerca de 1m e os restantes três a 1,60m de altura do colo, no sentido do ponteiro dos relógios.

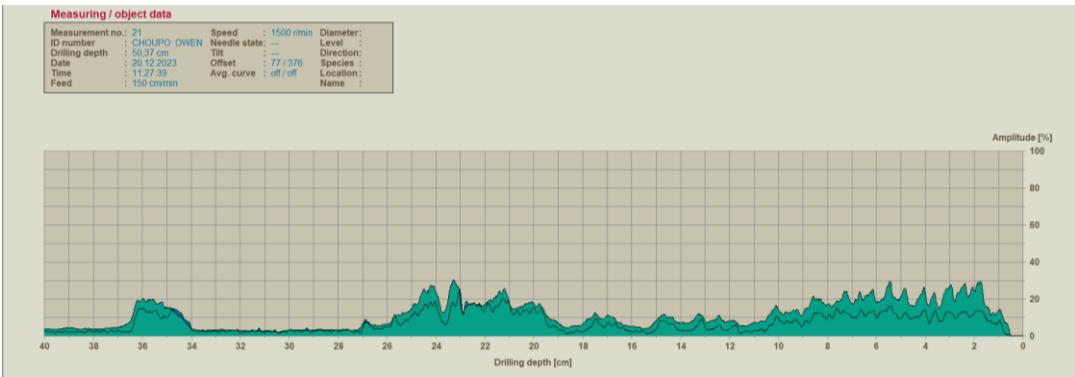


Figura 9 – Resistograma efetuado no Choupo a cerca de 1m do colo.

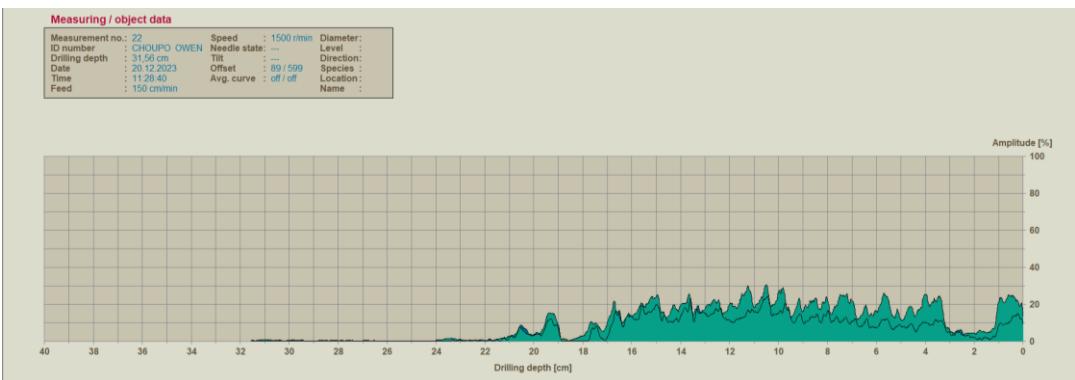


Figura 10 – Resistograma efetuado no Choupo a cerca de 1m do colo.

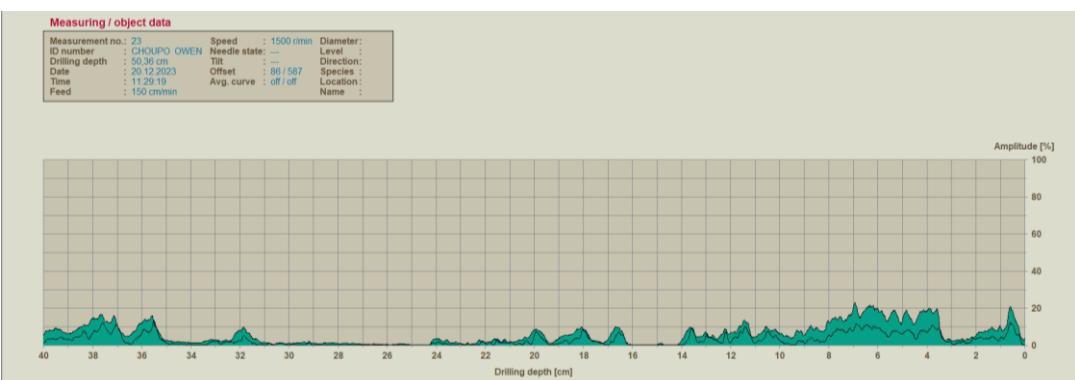


Figura 11 – Resistograma efetuado no Choupo a cerca de 1m do colo.



Figura 12 – Resistograma efetuado no Choupo a cerca de 1m do colo.

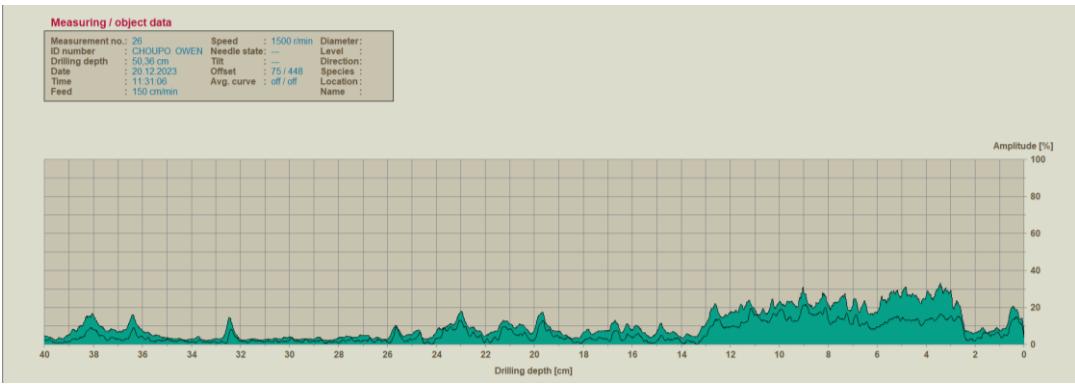


Figura 13 – Resistograma efetuado no Choupo a cerca de 1m do colo.

Da análise dos resistogramas (Figura 9 á 13), observamos que os primeiros 2cm correspondem aos tecidos da casca, do floema e do câmbio, e que tem amplitude reduzida.

Transposta esta profundidade, a amplitude inicialmente aumenta, pois, principiamos a perfuração do lenho, e com o aumento da profundidade esta começa a diminuir. Em todas as leituras, verificamos ao longo dos resistogramas uma diminuição da definição dos picos, que correspondem aos anéis de crescimento do lenho, resultantes de degradação. Observamos em todos os resistogramas a existência de cavidade de grande dimensão. Este “defeito” encontra-se em evolução e a secção onde foram realizadas as leituras está afetada.

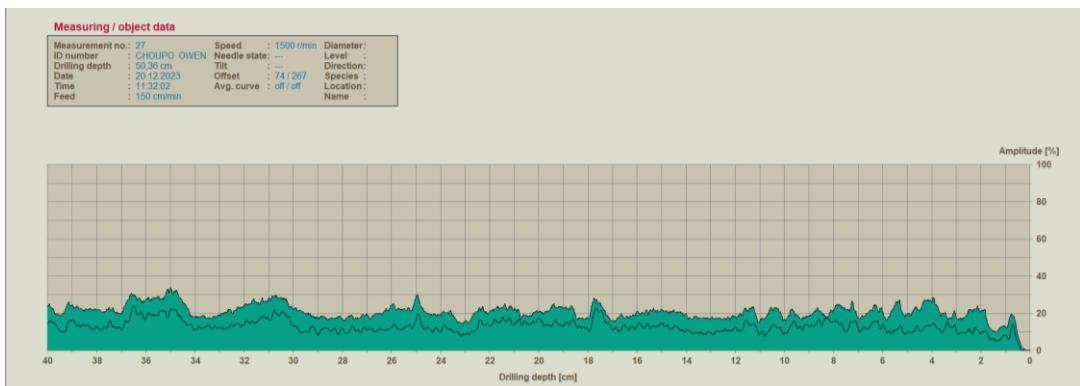


Figura 14 – Resistograma efetuado no Choupo a cerca de 1,60m do colo.

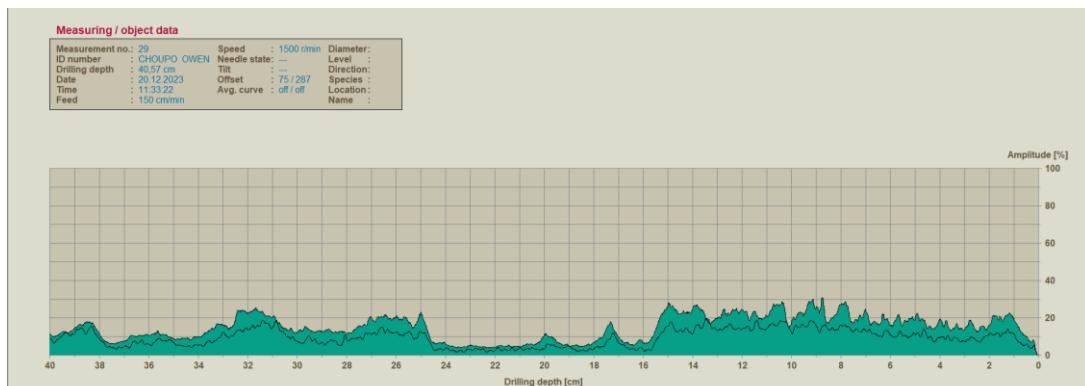


Figura 15 – Resistograma efetuado no Choupo a cerca de 1,60m do colo.

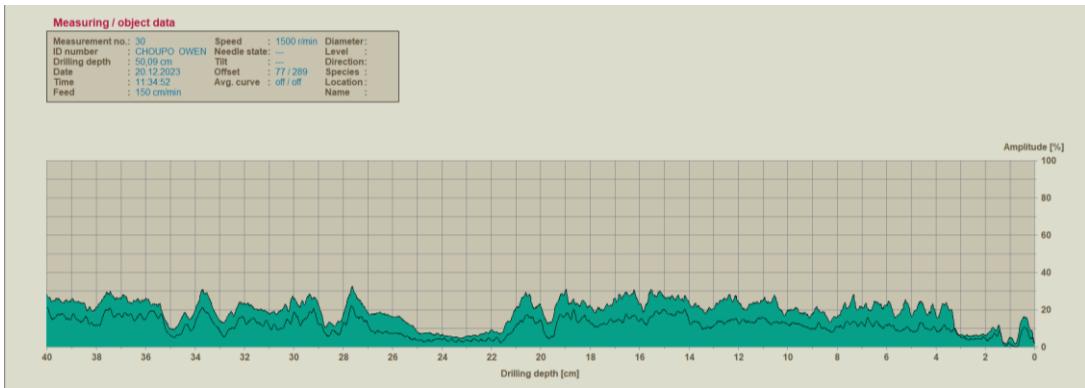


Figura 16 – Resistograma efetuado no Choupo a cerca de 1,60m do colo.

Constatamos através dos resistogramas (Figura 14, á 16), que os tecidos que antecedem o lenho, (a casca, o floema e o câmbio) que corresponde aproximadamente aos primeiros 2cm de profundidade, tem amplitude reduzida. Ultrapassada, esta profundidade, a amplitude aumenta, pois, iniciamos a perfuração do lenho. Em todos os resistogramas, a diversas profundidades verificamos a ausência de definição dos picos, que correspondem aos anéis de crescimento do lenho (lenho de primavera e lenho de fim de estação). Esta ausência resulta na presença de alguma degradação interna dos tecidos. Observamos uma cavidade de alguma dimensão. Este “defeito” encontra-se em evolução e a secção onde foram realizados os resistogramas está afetada.

Através das leituras do resistograma que se realizaram a 1m e 1,60m no Choupo, podemos concluir a existência de “defeitos” internos - cavidade e alguma degradação interna dos tecidos. Presentemente, uma grande secção do tronco está afetada, o que contribui para a diminuição da resistência estrutural da árvore, podendo conduzir à fratura ao nível do tronco.

## Conclusão:

Este exemplar de choupo (*Populus* sp.) apresenta quanto ao nível estrutural algumas situações delicadas, no colo, tronco e raízes. A situação mais inquietante resulta na presença de diversos carpóforos do fungo, do género *Armillaria*, degradadores de lenho, no colo, tronco e raízes. Estes fungos estão associados a podridões radiculares e do colo. Através dos resistogramas podemos confirmar e avaliar a existência de “defeitos” internos, como a presença de cavidade e alguma degradação interna dos tecidos, numa grande secção do tronco, podendo conduzir à sua fratura.

Quanto ao sistema radicular, não podemos negar que este exemplar possa estar comprometido, devido à extensão de área com presença dos carpóforos (cogumelos), junto das raízes. Este fungo, (*Armillaria* sp.) pode infetar a árvore a partir de feridas quer seja nas raízes, quer seja no colo. Ao infetar as raízes lenhosas, responsáveis pela ancoragem, compromete a estabilidade do exemplar arbóreo e pode conduzir à movimentação radicular (queda), ou fratura ao nível do colo.

A sua localização, têm como potenciais alvos: circulação de peões e veículos, o edificado e a zona de estacionamento. A queda ou fratura deste exemplar, neste espaço acarreta um alto risco para os alvos.

Tendo em conta o que já explanamos, os “defeitos” presentes neste Choupo (*Populus* sp.), relacionados com o seu porte e os alvos, aconselhamos o **abate** deste exemplar arbóreo, de forma a mitigar o risco associado á queda ou fratura.