

Informação técnica referente a um Carvalho-americano (*Quercus rubra* L.) na Rua Azedo Gneco em Braga

Em resposta á solicitação, com registo E/72693/2023, cumpre-nos informar que visitamos o local, em dois dias distintos 20 de dezembro de 2023 e 5 de janeiro de 2024. Estas visitas, prenderam-se com análise da vitalidade, condição fitossanitária e biomecânica do exemplar em questão (Carvalho-americano) e consequentemente da probabilidade de ocorrer queda ou fratura.

Localização e caracterização:

O Carvalho-americano localiza-se na Rua Azedo Gneco, em Braga (Figura 1).

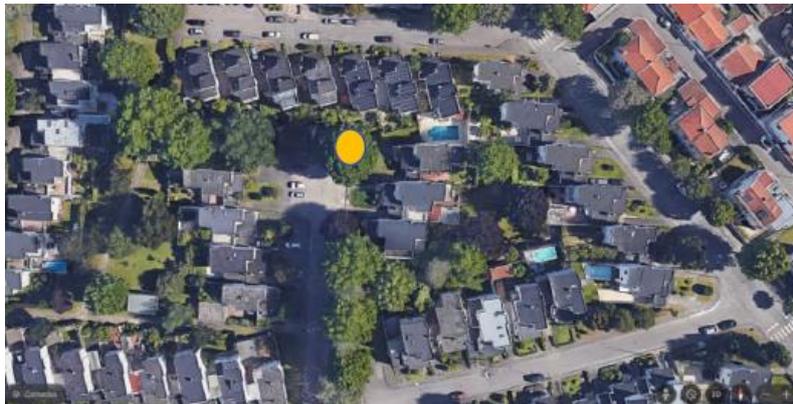


Figura 1 - Localização do Carvalho-americano (*Quercus rubra* L.) na Rua Azedo Gneco, em Braga.



Relativamente ao espaço envolvente a este Carvalho-americano, encontra-se num espaço ajardinado (relvado), coabitando com outros dois exemplares arbóreos. Localiza-se entre o edificado, a zona de estacionamento e infraestruturas (ex: poste de iluminação pública) (Figura2).

Figura 2 – Fotografia do espaço envolvente ao Carvalho-americano (*Quercus rubra* L.).

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.

Caraterização do exemplar:

Carvalho-americano (*Quercus rubra* L.).

Trata-se de um exemplar arbóreo, adulto, com porte médio, vitalidade razoável e com boa exposição solar (Figura 3).

Caraterização dendrométrica do Carvalho-americano (<i>Quercus rubra</i> L.).	
Altura (m)	18,5m
PAP (m)	2,47m
DAP (m)	0,79m

Quadro 1– Dados dendrométricos do Carvalho-americano.



Figura 3 - Fotografias do Carvalho-americano.

Caraterização da copa, ramos e folhas:



Relativamente á copa, esta encontra-se ligeiramente descompensada.

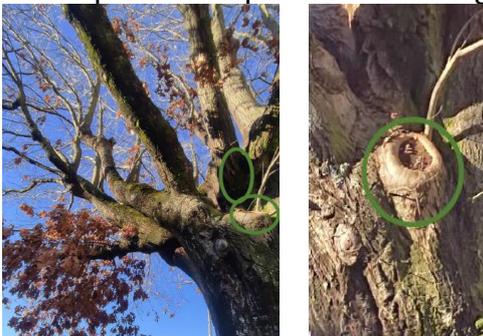
Observamos na copa, alguns ramos cruzados (com diâmetro considerável) que poderão dar origem a algumas lesões, resultantes da oscilação destes, pelo vento (Figura 4).

Verificamos a presença de alguma rebentação epicórmica.

Figura 4 - Fotografias de “defeitos” na copa do Carvalho-americano.

Constatamos a alteração da casca (textura e cor) na base de uma das pernas, com destacamento da casca em determinados locais (Figura 5 e 6).

Estão presentes pontualmente algumas lesões resultantes das podas.



Em uma das lesões podemos observar o início de formação de cavidade, com tecidos internos expostos e com formação completa do bordo de compartimentação. Presentemente, esta lesão já se encontra colonizada por fungos, onde observamos a presença de carpóforos (cogumelos), (Figura 5).

Figura 5 - Fotografias de lesões na copa do Carvalho-americano.

Numa perna está presente uma lesão de grande dimensão. Observamos formação de cavidade, com podridão do lenho e formação incompleta do bordo de compartimentação (Figura 6).



Figura 6 - Fotografias de lesões na copa do Carvalho-americano.

Também devemos referir que este Carvalho-americano 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 deste Carvalho-americano 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 7).

Também observamos a presença de uma protuberância resultante do corte sucessivo de rebentação epicórmica.

Figura 7 - Fotografia do tronco do Carvalho-americano.

No colo deste Carvalho-americano verificamos a presença de carpóforos de fungos (cogumelos) do género *Ganoderma*, que provoca podridão (Figura 8). Estes fungos 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.



Figura 8- Fotografias de “defeitos” no tronco do Carvalho-americano.

No colo desta árvore, junto aos carpóforos, observamos uma lesão, em início de formação de cavidade, e com formação incompleta do bordo de compartimentação (Figura 8). Constatamos também alguma deformação na zona do colo.



Figura 9- Fotografias das raízes superficiais do Carvalho-americano.

Quanto às raízes, observamos a presença de raízes lenhosas superficiais (Figura 9).

O conjunto dos “defeitos” na copa, no colo/tronco e nas raízes, contribuem para o aumento das fragilidades estruturais deste exemplar.

Este exemplar apresenta sinais e/ou sintomas de potenciais “defeitos” internos.

Na prossecução desta avaliação visual, recorremos ao resistógrafo como ferramenta complementar de diagnóstico. Realizamos no total seis leituras no tronco, sendo que os resistogramas foram efetuados entre os 20 e os 30cm de altura do colo, no sentido do ponteiro dos relógios.

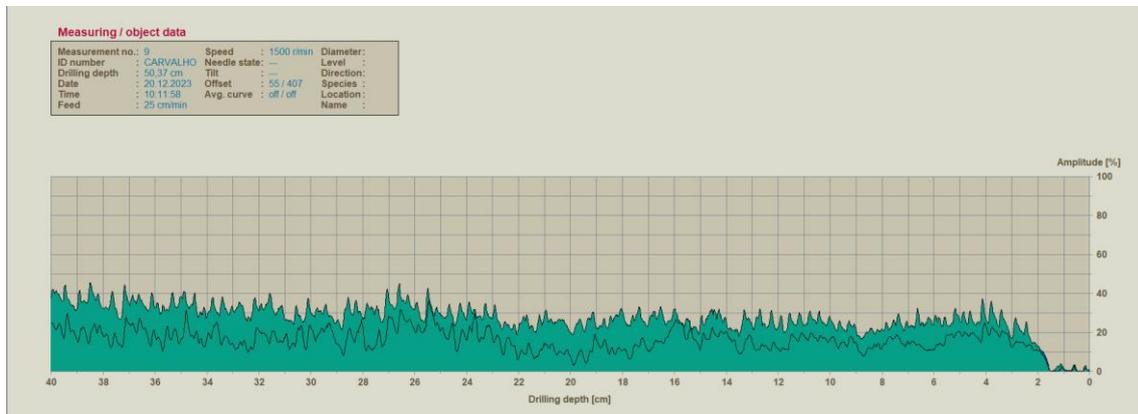


Figura 10 – Resistograma efetuado no Carvalho-americano a cerca de 20cm do colo.



Figura 11 – Resistograma efetuado no Carvalho-americano a cerca de 30cm do colo.

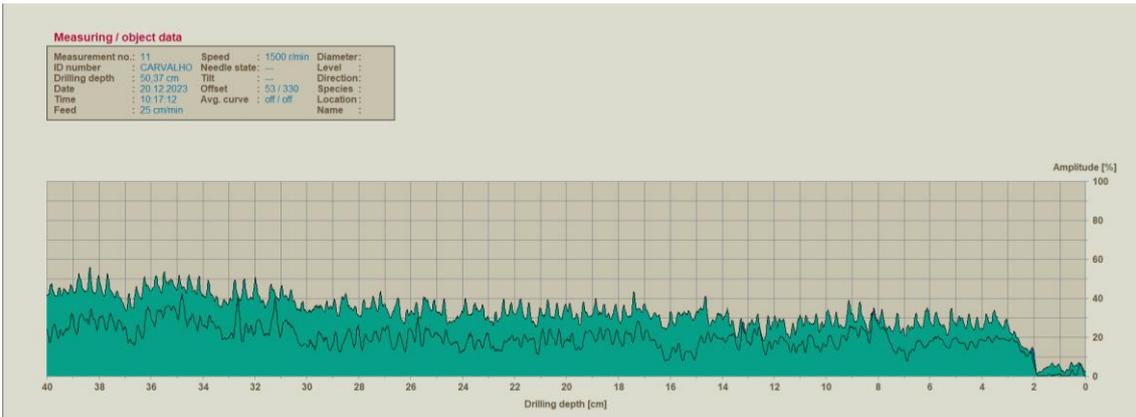


Figura 12 – Resistograma efetuado no Carvalho-americano a cerca de 30cm do colo.

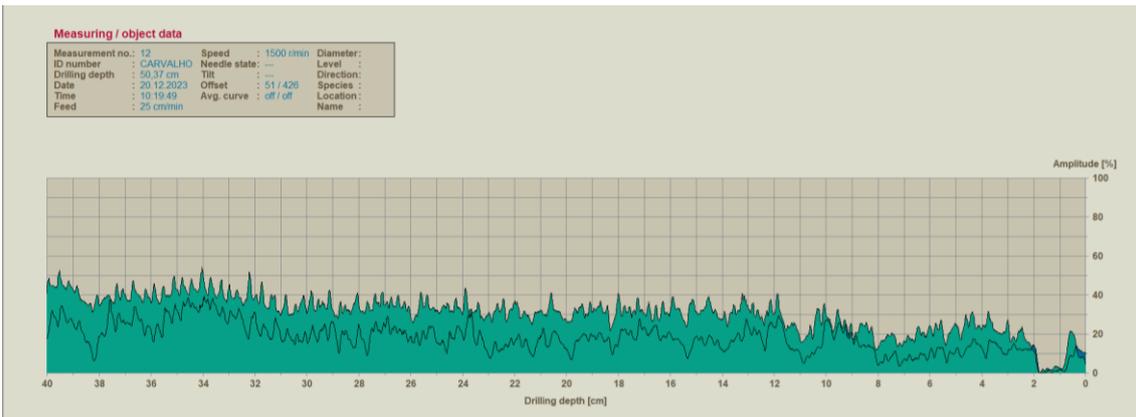


Figura 13 – Resistograma efetuado no Carvalho-americano a cerca de 30cm do colo.

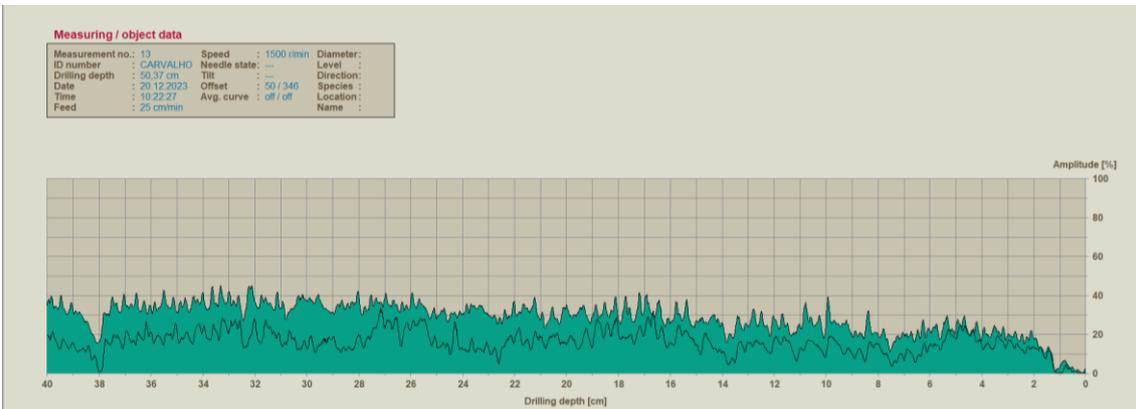


Figura 14 – Resistograma efetuado no Carvalho-americano a cerca de 30cm do colo.

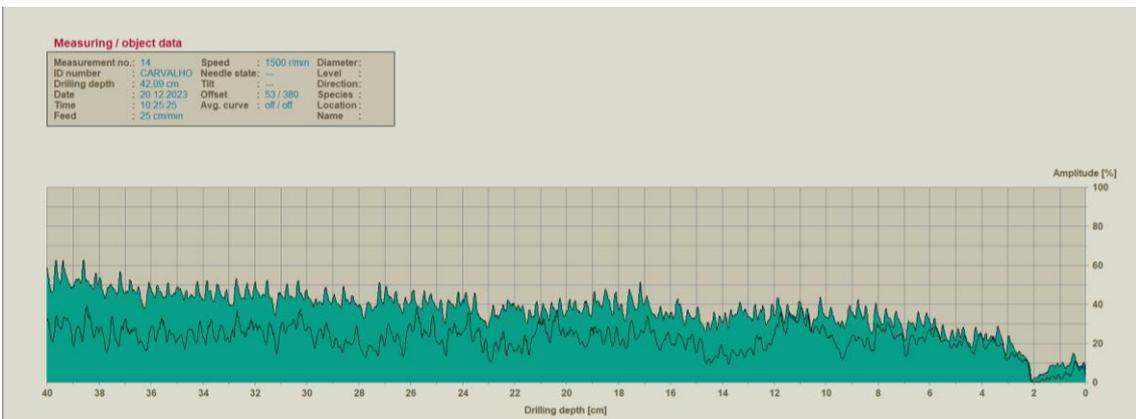


Figura 15 – Resistograma efetuado no Carvalho-americano a cerca de 30cm do colo.

Da análise dos resistogramas (Figura 10 á 15), verificamos que os tecidos que antecedem o lenho, ou seja, a casca, o floema e o câmbio libero-lenhoso que corresponde aproximadamente aos primeiros 2cm de profundidade, tem amplitude reduzida. Ultrapassada esta profundidade, a amplitude aumenta, pois, iniciamos a perfuração do lenho. No geral, nos seis resistogramas que analisamos, com o incremento da profundidade de perfuração, verificamos a diminuição de definição dos picos, que correspondem aos anéis de crescimento do lenho (lenho de primavera e lenho de fim de estação), resultando em alguma degradação dos tecidos internos, embora ainda em estado inicial. Ao longo das leituras nos diversos resistogramas observa-se uma anormal uniformidade dos picos para a espécie arbórea em questão. Este “defeito” encontra-se em evolução.

Conclusão:

Este Carvalho-americano (*Quercus rubra* L.), 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 *Ganoderma*, degradadores de lenho, junto ao colo. Estes fungos estão associados a podridões radiculares e do colo. Através dos resistogramas podemos confirmar a presença de alguma degradação interna dos tecidos, em estado inicial, no tronco (entre os 20 e 30cm).

Quanto ao sistema radicular, não podemos negar que este exemplar possa estar comprometido tendo em conta tratar-se de uma *Ganoderma* sp. que infeta 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 a 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 Carvalho-americano, 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.

Recomendamos a substituição por outro exemplar adequado ao local, em época própria.