Informação técnica referente a uma Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.) na Rua Sá de Miranda em Braga

Em resposta á solicitação da equipa da DJEV, cumpre-nos informar que visitamos o local, no dia 12 de janeiro de 2024 e podemos verificar através de avaliação visual que a espécie arbórea presente é Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.). 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:

A Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.) localiza-se na Rua Sá de Miranda, na lateral da BP (bomba de combustível) em Braga (Figura 1).

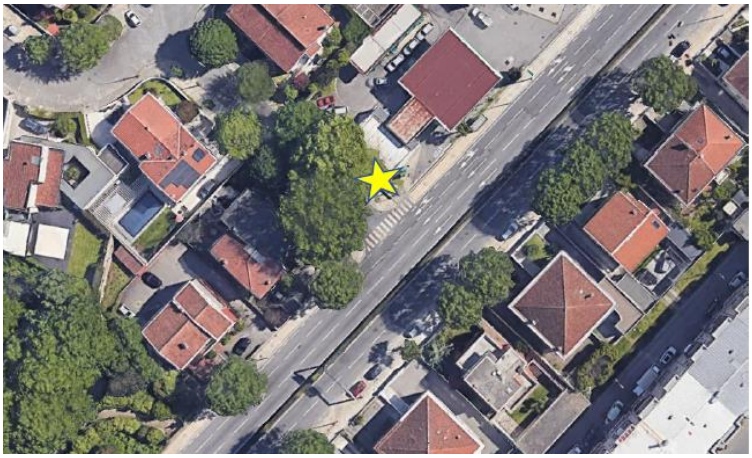

Figura 1 - Localização da Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.) *na Rua Sá de Miranda, em Braga.*

Relativamente ao espaço envolvente trata-se de um arruamento em espaço urbano, com muito movimento de pessoas e veículos.

Este exemplar encontra-se em alinhamento, instalado em caldeira no passeio, (sendo que esta se encontra totalmente destruída).

Na proximidade desta árvore observamos equipamentos (ecopontos e sinais de trânsito), gradeamento, o edificado e a estrada.

Figura 2 - Fotografia *da* Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.).

Metodologia de diagnostico:

A análise e caraterização 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 - Caraterização 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 caraterísticas 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.

Identificação e Caraterização do exemplar:

Este exemplar é uma Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.), espécie de folha caduca. Trata-se de um adulto-maduro, com vitalidade reduzida (Figura 3).

Caraterização dendrométrica da Acácia-do-Japão	
Altura (m)	13,00m
PAP (m)	1,58m
DAP (m)	0,50m

Quadro 1–Dados dendrométricos Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.).

Figura 3 - Fotografia *da* Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.)

Caraterização da copa, ramos e folhas:

Relativamente á copa, esta encontra-se desequilibrada prevalecendo o lado do sentido da inclinação (Figura 4).

Figura 4 - Fotografia da copa da Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.).

Podemos observar a presença de diversas lesões nas pernadas resultantes de podas drásticas. Em duas destas lesões, localizadas em pernadas distintas de grande dimensão é visível a formação incompleta do bordo de compartimentação. Constatamos a existência de alguns tocos resultantes de podas. Verificamos a presença de algumas protuberâncias (Figura 5).

Figura 5 - Fotografias de lesões na copa *da* Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.).

Podemos constantar a presença do fungo da espécie Cuniophera puteana (Shumach.) P. Karst. Este fungo causa podridão do lenho (Figura 6).

Figura 6- Fotografia da presença do fungo na copa da Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.).

Observamos na copa, alguns ramos cruzados (com diâmetro considerável) que poderão dar origem a algumas lesões, resultantes da oscilação destes, pelo vento (Figura 7).

Figura 7- Fotografias de ramos cruzados na copa do da Acácia-do-Japão *(Sophora japonica L.).*

Verificamos em algumas pernadas deste exemplar de Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.) a presença de plantas epífitas, essencialmente fetos. Estas plantas desenvolvem-se sobre este exemplar arbóreo sem o parasitar, como sendo um seu inquilino (Figura 8).

Figura 8- Fotografias de plantas epifetas na copa da Acácia-do-Japão *(Sophora japonica L.).*

Observamos ramos muito compridos e com curvaturas acentuadas (Figura 9).

Figura 9- Fotografias dos ramos da Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.).

Também devemos referir que esta Acácia-do-Japão foi inspecionada 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 por vezes com destacamento de casca (Figura 10).

Figura 10- Fotografia de lesão no tronco da Acácia-do-Japão (Sophora japonica L.).

Verificamos ao nível do tronco a presença de protuberâncias resultantes do corte sucessivo da rebentação epicórmica. Esta rebentação está presente também ao nível das raízes superficiais (Figura 11).

Figura 11- Fotografias de pretuberâncias no tronco e de rebentação epicórmica nas raizes superficias.

No tronco desta Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.) estão presentes plantas epífitas, essencialmente fetos. Estas plantas desenvolvem-se sobre este exemplar arbóreo sem o parasitar, como sendo um seu inquilino (Figura 12).

Figura 12 - Fotografias de plantas epifetas no tronco da Acácia-do-Japão *(Sophora japonica L.).*

No colo/raízes desta Acácia-do-Japão observamos a presença de carpóforos de fungos (cogumelos) do género *Ganoderma* sp.. Estes fungos são degradadores de lenho, logo provocam podridão (Figura 13). 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 (quer ao nível do colo, das raízes e mesmo do tronco).

Figura 13 - Fotografias de plantas epífetas no tronco da Acácia-do-Japão (*Sophora japonica L.*).

No colo desta árvore, próximo a um carpóforo de *Ganoderma* sp, observamos uma lesão, com cavidade, com podridão do lenho e com formação completa do bordo de compartimentação (Figura 14). Constatamos também alguma deformação na zona do colo.

Figura 14- Fotografia de cavidade no colo da Acácia-do-Japão.

Quanto ás raízes, observamos a presença de raízes lenhosas superficiais, assim como algumas feridas nas mesmas (Figura 15).

Figura 15- Fotografia de uma raiz lenhosa superficial da Acácia-do-Japão.

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

Na prossecução desta avaliação visual, recorremos ao resistógrafo como ferramenta complementar de diagnostico. Realizamos no total quatro leituras no tronco, sendo que os resistogramas foram efetuados no sentido do ponteiro dos relógios.

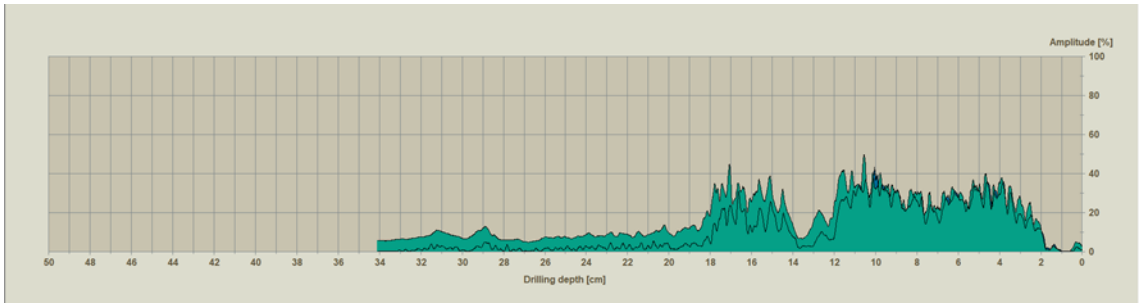

Figura 16 – Resistograma efetuado na Acácia-do-Japão.

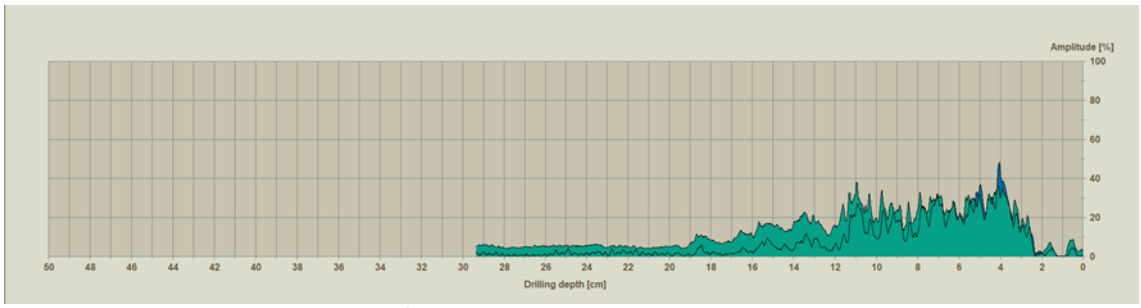

Figura 17 – Resistograma efetuado na Acácia-do-Japão.

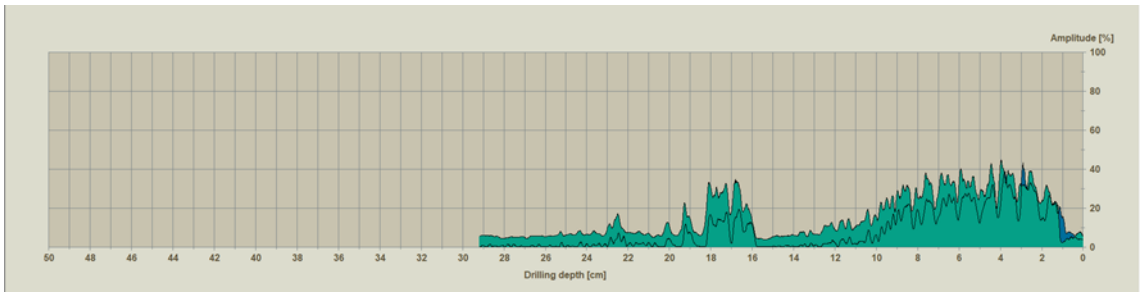

Figura 18 – Resistograma efetuado na Acácia-do-Japão.

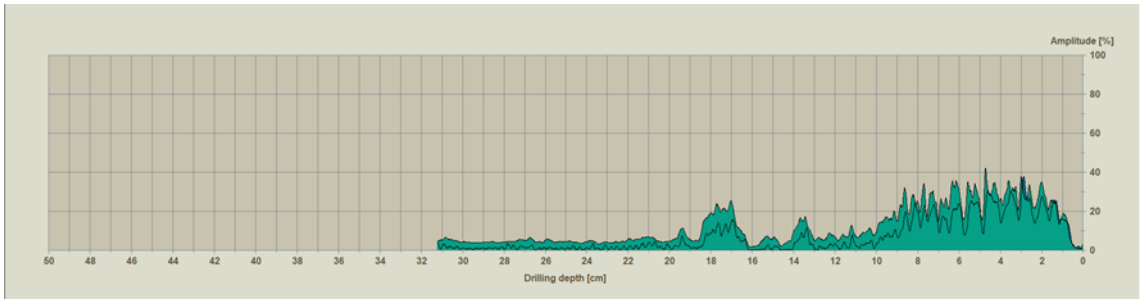

Figura 19 – Resistograma efetuado na Acácia-do-Japão.

Da análise dos resistogramas (Figura 16, 17, 18 e 19), 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 quatro resistogramas que analisamos, com o incremento da profundidade de perfuração, aumenta a ausência de definição dos picos, que correspondem aos anéis de crescimento do lenho (lenho de primavera e lenho de fim de estação), o que significa a presença de degradação dos tecidos internos. Aquando da entrada da agulha na cavidade, esta recua após alguns cm no vazio.

Este “defeito” encontra-se em evolução e a secção do colo/tronco onde foram realizados os resistogramas está afetada.

Conclusão:

Presentemente, este exemplar arbóreo para além dos “defeitos” observados, não reflete o normal esplendor do exemplar adulto desta espécie.

Esta Acácia-do-Japão (*Sophora japonica* L.), apresenta quanto ao nível estrutural situações delicadas. A situação mais inquietante resulta na presença dos carpóforos do fungo (cogumelos) do género *Ganoderma* sp. que são degradadores de lenho, junto ao colo/raízes deste exemplar. Este fungo está associado a podridões radiculares e do colo. Através dos resistogramas podemos confirmar a presença de cavidade com degradação interna dos tecidos com alguma extensão, já estando presente no tronco da árvore, o que compromete a estrutura da mesma. Quanto ao sistema radicular, não podemos negar que este exemplar possa estar comprometido e consequentemente a integridade estrutural do mesmo.

Esta árvore está numa rua movimentada da cidade de Braga, onde se verifica uma elevada frequência de circulação e utilização. Tendo em conta a sua localização, tem como principais alvos: peões, veículos, equipamentos e o edificado. A queda deste exemplar, neste espaço acarreta um alto risco para os alvos.

Tendo em conta o que já explanamos, os “defeitos” presentes nestes exemplares relacionados com o seu porte e a elevada frequência de circulação, aconselhamos o **abate** deste exemplar arbóreo, de forma a mitigar o risco associado á queda.