



Informação técnica da avaliação fitossanitária e de risco de queda ou fratura de um exemplar arbóreo presente na Rua dos Restauradores, em Palmeira, Braga.



Braga, maio 2024

Em resposta á denuncia por parte da equipa da DJEV, cumpre-nos informar que realizamos no passado dia 7 de maio uma visita á Rua dos Restauradores, em Palmeira. Esta visita, prendeu-se com análise da vitalidade, avaliação da condição fitossanitária e da solidez biomecânica do exemplar e conseqüente avaliação do potencial de risco de queda ou fratura.

### Localização e caracterização:



Esta árvore localiza-se no Parque de estacionamento, na Rua dos Restauradores em Palmeira, Braga (Figura 1) e (Quadro 1). O Bordo-negundo encontra-se em caldeira no Parque de estacionamento. Na proximidade desta árvore observamos infraestruturas (cabos elétricos e conduta de esgoto).

ID	ESPÉCIE	NOME COMUM
1	<i>Acer negundo</i> L.	Bordo-negundo

Quadro 1 – Espécie em estudo.

Figura 1 – Localização do exemplar arbóreo em estudo, em Palmeira, Braga

### Metodologia de diagnóstico:

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 3 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 - 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 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.

## Caraterização do exemplar:

### ID1 - Bordo-negundo (*Acer negundo* L.)



Este exemplar com ID1 é um Bordo-negundo (*Acer negundo* L.), jovem adulto, porte moderado e com vitalidade moderada (Figura 2). Apresenta os seguintes dados dendrométricos:

<b>Dados dendrométricos:</b>	
Altura (m)	8,10m
Altura base da copa (m)	2,80m
Diâmetro da copa (m)	9,70m
PAP (m)	0,96m
DAP (m)	0,31m

Quadro 2 - Dados dendrométricos do Bordo-negundo (*Acer negundo* L.).

Figura 2 – Fotografia do Bordo-negundo (*Acer negundo* L.)

### Caraterização da copa, ramos e folhas:

No que se refere á copa encontra-se descompensada, com moderado grau de transparência e em conflito com o cabo elétrico que a atravessa. Nesta árvore destaca-se o estabelecimento de um processo de regressão que consiste na morte de ramos no sentido descendente da copa e do exterior para o interior, que e designa de Dieback.

Com efeito estes ramos apresentam instabilidade mecânica em resposta a esforços físicos internos e externos



Os ramos secos perdem flexibilidade, associado ao seu peso e á passagem do vento, podendo conduzir a fraturas (Figura 3). Este processo traduz na copa, a disfunção presente ao nível do sistema radicular.

Figura 3 – Fotografias da copa do Bordo-negundo (*Acer negundo* L.).



Observamos ramos esgaçados, alguma rebentação epicórmica. Em resultado desta, formam-se ramos com inserções débeis e por vezes com curvatura, o que reflete instabilidade mecânica destes, quando sujeitos por exemplo á passagem do vento. A copa apresenta um suporte frágil e por baixo da sua base diversas fissuras com alguma dimensão (Figura 4).

Figura 4 – Fotografias de ramos epicórmicos e por baixo da base da copa do Bordo-negundo (*Acer negundo* L.).



### Caraterização do tronco, colo e raízes:

Constatamos a presença de diversas lesões no tronco. Do lado norte, está presente uma cavidade, com presença de carpóforo (cogumelo) e de sinais de insetos xilófagos. Também podemos observar podridão e degradação dos tecidos internos expostos com formação incompleta do bordo de compartimentação. Projeta-se a cerca de 1,70m de altura do tronco e numa extensão de cerca 60cm, no cimo desta lesão observamos curvatura do eixo, alteração da casca e fissuras horizontais e verticais (com potencial afetação interna). No prolongamento desta lesão, próximo ao colo/tronco existe outra lesão. Do lado oposto (a sul) a cerca de 40cm do colo observamos alteração da casca associada a uma depressão (Figura 5).



Figura 5 – Fotografias das lesões no tronco do lado norte e sul do Bordo-negundo (*Acer negundo* L.).



No tronco do lado sudoeste, a lesão caracteriza-se por ter podridão e degradação dos tecidos internos expostos, presença de sinais de insetos xilófagos e formação incompleta do bordo de compartimentação, também estão associadas fissuras, com potencial afetação interna (Figura 6). Estas lesões dificilmente se compartimentam e os fungos ali presentes geram mais podridão dos tecidos internos, aumentando a degradação destes no tronco e posteriormente nas restantes partes da árvore.

Figura 6 – Fotografia da lesão no tronco do lado sudoeste do Bordo-negundo (*Acer negundo* L.).

É de salientar que presentemente, como se processa o estacionamento nesta rua contribui para o excesso de compactação na zona de influência do sistema radicular desta árvore. O conjunto de “defeitos” na copa, e principalmente no tronco e nas raízes, contribuem para a diminuição da solidez biomecânica deste exemplar.

### **Avaliação de risco e Recomendações:**

Após a análise dos dados recolhidos no decorrer do trabalho de campo, concluímos que esta árvore, apresenta “defeitos” críticos ao nível da copa e principalmente do tronco.

Ao nível da copa observamos, o estabelecimento de processo de regressão que consiste na morte de ramos no sentido descendente da copa e do exterior para o interior, que se designa de Dieback. Com efeito estes ramos apresentam instabilidade mecânica em resposta a esforços físicos internos e externos e expõem potencial de risco elevado de fratura a qualquer momento e por qualquer ponto.

Quanto ao tronco observamos lesões de grande extensão, que dificilmente se compartimentam e os fungos causadores de podridão, ali presentes, geram mais podridão dos tecidos internos, aumentando a degradação destes no tronco, e nas restantes partes da árvore. Também podemos constatar a presença numa das lesões de um carpóforo (cogumelo) e de sinais de insetos xilófagos em outras lesões.

Verificamos também a existência de constrangimentos ao nível da copa, com cabos elétricos a atravessa-la.

A fratura ou queda deste exemplar ao nível do tronco pode ocorrer com facilidade pois este apresenta instabilidade mecânica quer em resposta a esforços físicos internos quer a externos.

Constatamos a não existência de possibilidade de mitigação do risco de fratura ou queda deste exemplar por meio de ações de correção.

A localização desta árvore, tem como principais alvos, pessoas e viaturas. Tendo em conta a localização, a ocorrer a fratura ou queda deste exemplar acarreta um alto risco para os alvos.

Aconselhamos o **abate imediato** deste exemplar arbóreo de forma a mitigar o risco associado á fratura ou queda do mesmo (Figura 7).

Propomos a substituição em época própria, deste exemplar por outras espécies mais adequadas ao local aceres (á exceção *Acer-negundo* L. segundo Anexo II do D.L. 92/2019 de 10Julho), tílias, freixos e ligustros. Recomendamos também a deslocalização do novo exemplar visto existir constrangimentos ao nível da copa (e também do subsolo) na atual localização.



Figura 7 – Localização do exemplar arbóreo a abater no Parque de estacionamento.

**Data:**04/06/2024

**A Técnica**

Anabela da Silva Oliveira