



Informação técnica da avaliação fitossanitária e de risco de queda ou fratura de um exemplar arbóreo presente na Rua André Soares, Braga.



Braga, maio 2024



Em resposta á denuncia por parte da Junta de Freguesia de S. Lazaro, que dava conta “de uma árvore oca, que se situa na Rua André Soares, junto à Escola André Soares”, cumpre-nos informar que realizamos no passado dia 22 de maio uma visita ao local. Esta visita, prendeu-se com análise da vitalidade, avaliação da condição fitossanitária e a estabilidade biomecânica do exemplar e conseqüente avaliação do potencial de risco de queda ou fratura.

Aferimos através de avaliação visual, que o exemplar em questão, trata-se de um *Acer negundo* L. (Bordo-negundo).

Localização e caracterização:

O Bordo-negundo localiza-se na Rua André Soares, em Braga (Figura 1).

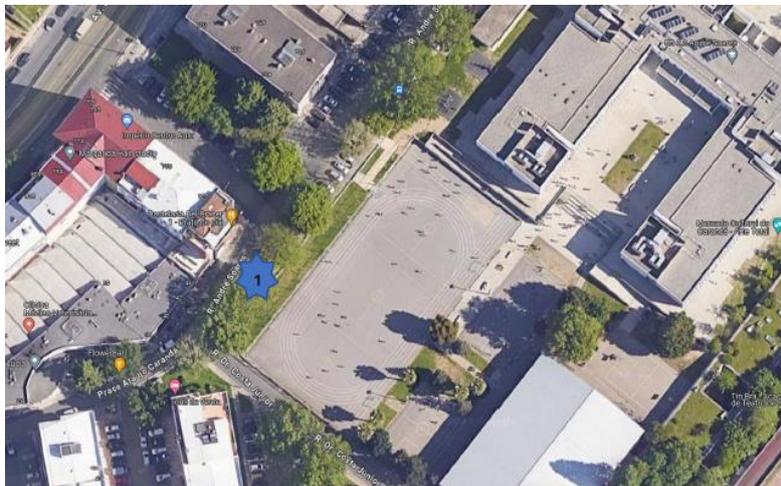


Figura 1-Localização do Bordo-negundo (*Acer negundo* L.), na Rua André Soares, em Braga.



Figura 2- Imagem do Bordo-negundo na Rua André Soares, em Braga.

Relativamente ao espaço envolvente trata-se de uma artéria da Cidade de Braga. Este exemplar encontra-se em alinhamento, coabitando com outros exemplares, instalado em caldeira no parque de estacionamento e na proximidade do gradeamento da escola (Figura 2) e (Figura 3).



Figura 3 - Fotografias do espaço envolvente ao exemplar na Rua André Soares, em Braga.

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 da 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.

Caraterização do exemplar:

Bordo-negundo (*Acer negundo* L.)

Esta árvore é um Bordo-negundo (*Acer negundo* L.). Trata-se de um exemplar adulto, de porte moderado e vitalidade razoável (Figura 4). Os dados dendrométricos deste exemplar são:



Figura 4 – Fotografia do Bordo-negundo (*Acer negundo* L.).

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	11,90m
Altura base da copa (m)	3,20m
Diâmetro da copa (m)	10,00m
PAP (m)	2,25m
DAP (m)	0,72m

Quadro 1 - Dados dendrométricos do Bordo-negundo (*Acer negundo* L.).

Caraterização da copa, ramos e folhas:

Quanto á copa desta árvore, devemos referir que esta expõe ligeira descompensação, algum conflito com as árvores vizinhas e elevada rebentação epicórmica (Figura 5).



Figura 5 – Fotografia da rebentação epicórmica no Bordo-negundo (*Acer negundo* L.).

Este Bordo-negundo apresenta situações na copa, que estão relacionadas com o histórico de podas efetuadas em pernadas e ramos de diversos diâmetros. Observamos no geral que esta árvore sofreu podas de “rolagem” ao longo dos anos e esta prática contribuiu para a diminuição da longevidade, para a formação do suporte da copa frágil, criação de lesões, formação de ramos com inserções débeis e conseqüentemente a diminuição da resistência desta árvore aos agentes patogénicos aumentando das suas fragilidades estruturais.



Constatamos que algumas das lesões, apresentam formação de cavidades, podridão dos tecidos internos expostos e formação incompleta do bordo de compartimentação (Figura 6) (presença de problemas fitossanitários). Atestamos que em consequência desta operação estes exemplares produziram abundância de ramos com inserções débeis e por vezes com curvatura, o que reflete instabilidade mecânica destes, quando sujeitos por exemplo á passagem do vento.

Figura 6 –Fotografia de diversas lesões e ramos resultantes de podas

Relativamente ao tronco, em termos gerais este bordo-negundo, apresenta algumas lesões no tronco e deformações na zona do colo. Observamos a presença de frutificações - carpóforos (cogumelos), da espécie *Armillaria sp.*, junto ao colo. Este fungo é oportunista, e está associado a podridões radiculares e do colo. A presença destes carpóforos é sinal de potenciais “defeitos” internos, que teremos de avaliar. (Figura 7).



Figura 7 –Fotografia dos carpóforos (cogumelos) junto ao colo.

Verificamos que a caldeira deste exemplar já se encontra ultrapassada e a existência de raízes superficiais.

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 deste e dos outros exemplares presentes no arruamento.

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 diagnóstico. Realizamos neste exemplar arbóreo oito leituras a diversas alturas (do colo e ao longo do tronco).

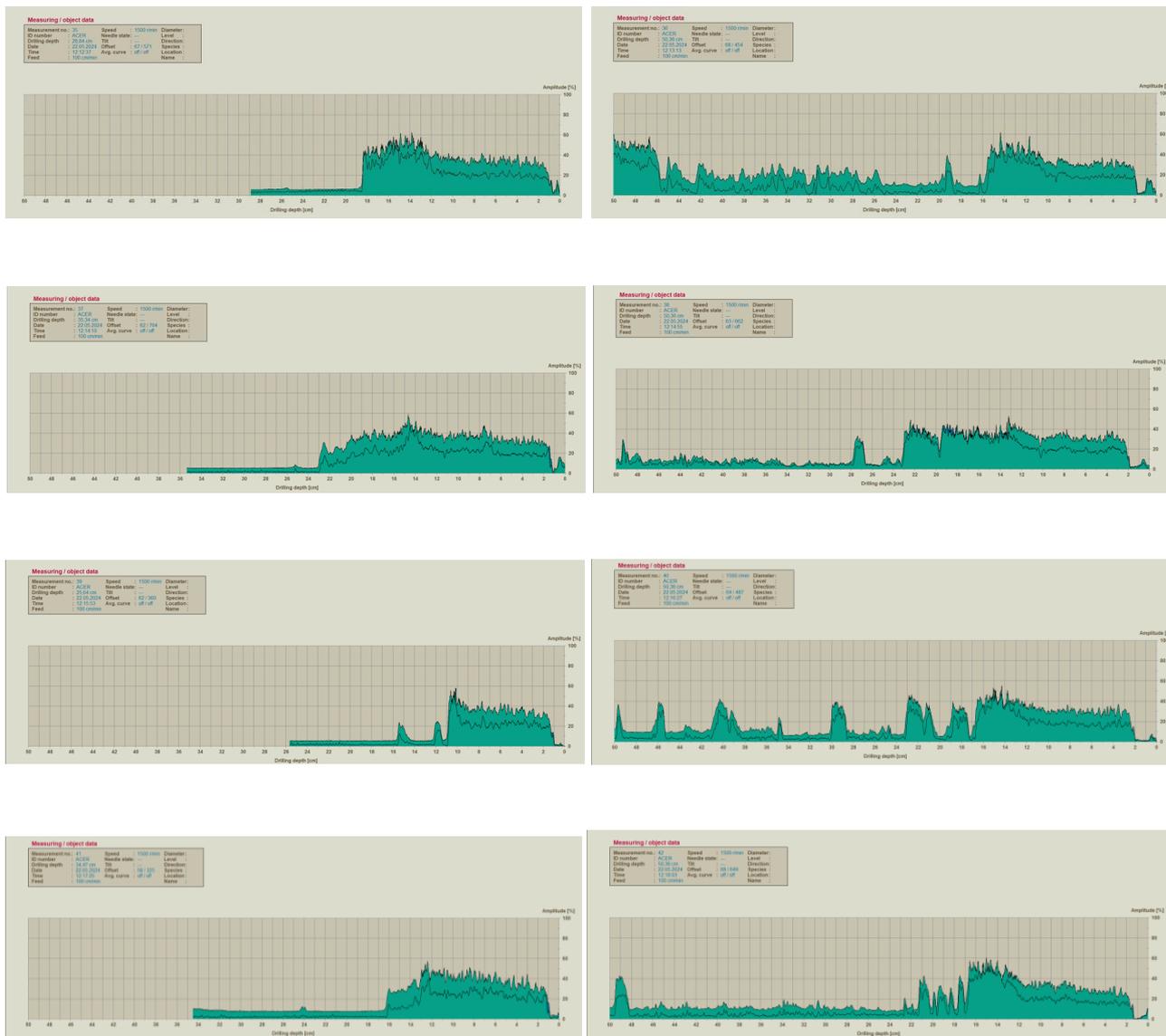


Figura 8 - Resistogramas efetuados no Bordo-negundo (*Acer negundo* L.)

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

Este “defeito” encontra-se em evolução e as diversas secções estão afetadas.



Avaliação de risco e Recomendações:

Temos a referir que o estado atual desta árvore 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 a análise dos dados recolhidos no decorrer do trabalho de campo, concluímos que este exemplar arbóreo apresenta “defeitos” críticos na copa, no colo/tronco.

Ao nível da copa observamos, lesões nas pernadas, com formação de cavidades e podridão associada, que dificilmente se compartimentam e os fungos ali presentes geram mais podridão dos tecidos internos, aumentando a degradação destes nas pernadas e nas restantes partes da árvore (presença de problemas fitossanitários). Em consequência das podas formam-se ramos com inserções débeis e com curvaturas que apresentam instabilidade mecânica quer em resposta a esforços físicos internos quer a externos e á formação de copa com suporte frágil.

Constatamos a presença de frutificações - carpóforos (cogumelos) no colo e confirmamos através dos resistogramas realizados no colo e ao longo do tronco alterações no lenho, com degradação intensa a diversas amplitudes e com alguma extensão (por vezes com cavidade), o que concluímos que este exemplar arbóreo apresenta uma diminuição acentuada na estabilidade mecânica ao nível do colo e tronco.

A fratura ou queda deste exemplar ao nível do copa e colo/tronco pode ocorrer com facilidade pois esta 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 nesta rua, 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 9).

Propomos a substituição em época própria, deste exemplar por outra espécie mais adequada ao local como por exemplo Olaia, Tília e Ligustro. Recomendamos também a recuperação da caldeira.



Figura 9 - Localização do exemplar arbóreo abater na Rua André Soares, em Braga.

Data: 24/05/2024

A Técnica

Anabela da Silva Oliveira