

Processo	23672/2026
Requerente	Município
Data	08 maio de 2026
Local	Av. 31 de Janeiro Nº167, Braga
Técnico	Anabela Oliveira e Armando Neves
Assunto	Relatório de avaliação fitossanitária e de estabilidade biomecânica

1. Caracterização

Na visita realizada no dia 6 de maio de 2026, ao arvoredo presente na Av. 31 de Janeiro 167, detetou-se 1 (uma) Bétula (*Betula sp.*) com necessidade imediata de análise da condição fitossanitária e avaliação de risco.

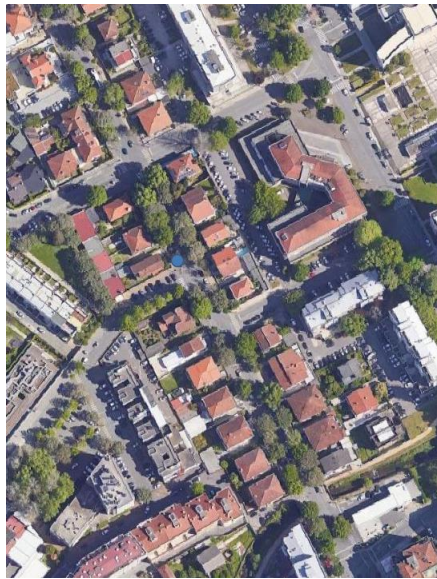


Figura 1 – Localização da árvore a estudo, na Av. 31 de Janeiro Nº167, Braga.

2. Enquadramento legal

O presente processo tem enquadramento no seguinte:

- Lei n.º 59/2021, de 18 de agosto (Regime Jurídico De Gestão Do Arvoredo Urbano)
- Regulamento n.º 379/2025, de 30 de março (Regulamento de Gestão do Arvoredo em Meio Urbano e dos Espaços Verdes do Município de Braga)
- Código Regulamentar do Município de Braga (CRMB) (Regulamento n.º 973/2016, publicado no Diário da República, 2ª série, n.º 206/2016, Série II, de 26-10-2016) na sua redação atual (Espaços Verdes – Capítulo I, do Título II da Parte C)

3. Análise

A análise e caracterização do exemplar arbóreo foi realizado 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 e/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.

Também utilizamos instrumentos para recolha dos dados dendrométricos (hipsómetro, suta e fita métrica).



Figura 2 – Fotografia do exemplar a avaliar na Av. 31 de Janeiro Nº167, em Braga, Google maps.

Na Av. 31 de Janeiro, os diversos exemplares arbóreos encontram-se em alinhamento ao longo dos passeios de alcatrão betuminoso.

O exemplar a estudo trata-se de uma *Bétula* (*Bétula* sp.) jovem-adulta, instalada em caldeira. Na proximidade desta árvore observa-se o edificado, equipamentos (candeeiro e sinalética) e infraestruturas (caixas de saneamento e telecomunicações).

Esta artéria apresenta elevada frequência de utilização e de circulação, pela comunidade, quer seja por peões, quer por veículos.

ID	ESPÉCIE	NOME COMUM	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS	
				LATITUDE	LONGITUDE
1	Bétula	<i>Bétula</i> sp.	Caldeira no passeio	41.547341	-8.414339

Quadro 1 – Árvore inventariada na Av. 31 de Janeiro Nº167, em Braga.

Da observação e análise da *Bétula* (*Betula* sp.), presente em frente ao Nº167 da Av. 31 de Janeiro, constata-se que esta expõe condição reduzida, e que os principais fatores de predisposição verificados são a impermeabilização do solo (passeio de alcatrão betuminoso), caldeiras reduzidas, podas e a rede subterrânea de serviços (caixas de saneamento e telecomunicações). Quanto aos fatores de indução a destacar, a compactação e impermeabilização do solo (passeio de alcatrão betuminoso), as podas inadequadas e falta de rega (Figura 3).

Da análise efetuada, conclui-se que os sinais/sintomas mais comuns, observados na copa, é ser pouco densa, transparente, ramos secos, inclinada e desequilibrada.



Quanto ao tronco apresenta inclinação, lesões, rachaduras, feridas e degenerescência do xilema. Todos estes sinais/sintomas associados aos fatores de predisposição e agentes bióticos têm influência na condição fitossanitária e solidez biomecânica deste exemplar arbóreo.



Figura 3 – Fotografias do exemplar a avaliar na Av. 31 de Janeiro Nº167, em Braga.

Caraterização do exemplar a estudo:



Trata-se de 1 (uma) Bétula (*Betula sp.*) jovem adulta, de médio porte, vitalidade reduzida, com descompensação da copa e com inclinação do eixo principal (Figura 4).

Apresenta os seguintes dados dendrométricos:

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	6,90m
Altura base da copa (m)	2,80m
Diâmetro da copa (m)	5,20m
PAP(m)	0,65m
DAP(m)	0,21m

Quadro 2 – Dados dendrométricos Bétula (*Betula sp.*).

Figura 4 – Fotografia do exemplar a avaliar na Av. 31 de Janeiro Nº167, em Braga.



Observa-se na copa desta Bétula (*Betula sp.*) o estabelecimento do processo de regressão que se designa de Dieback. (Figura 5),



Este processo consiste na morte de ramos no sentido descendente da copa e do exterior para o interior. Em consequência, estes ramos apresentam instabilidade mecânica em resposta a esforços físicos internos e externos. Os ramos secos perdem flexibilidade, associado ao seu peso e à passagem do vento, podem conduzir a fraturas (Figura 5). Este processo traduz na copa desta árvore, a disfunção presente no sistema radicular.

Figura 5 – Fotografias da copa do exemplar a avaliar na Av. 31 de Janeiro Nº167, em Braga.

Quanto ao tronco, verifica-se a presença de diversos “defeitos” como lesões, feridas, cancos, rachaduras horizontais e verticais.



Figura 6 – Fotografias de “defeitos” no tronco do exemplar a avaliar na Av. 31 de Janeiro Nº167, em Braga.

Do lado sul desta árvore, o tronco ostenta uma grande extensão com estes “defeitos”. Uma rachadura horizontal com cerca de 0,10m de profundidade, que se estende em ambos os lados no sentido vertical e descendente. Encontra-se a cerca de 1,50m de altura no tronco sob uma lesão, em que expõe o cambio e a casca mortos e a madeira alterada em extensa área de DAP. Esta rachadura horizontal, associada à inclinação do eixo e à carga da copa (pois prevalece o lado da copa do sentido da inclinação), favorece a fratura nesta zona do tronco. Esta rachadura é um sinal de falha iminente. Abaixo desta zona, observa-se lesão com podridão associada e destacamento da casca. Esta árvore expõe no tronco fragilidades que comprometem a sua estabilidade mecânica, apresentando risco iminente de fratura (Figura 6 e 7).





Figura 7 – Fotografias dos defeitos exemplar a avaliar na Av. 31 de Janeiro Nº167, em Braga.



O solo da zona de influência do sistema radicular encontra-se muito compacto e impermeabilizado, o que tem implicações o nível da asfixia radicular. A Zona Crítica Radicular (ZCR) corresponde à área mais próxima do tronco onde se encontram do ponto de vista biológico as raízes indispensáveis à estabilidade mecânica da árvore (Figura 7).

Figura 8 – Fotografia do local de instalação do exemplar a avaliar na Av. 31 de Janeiro Nº167, em Braga.

Face aos riscos para a comunidade na utilização e circulação junto a esta árvore, e não havendo a possibilidade de mitigação da falha iminente (rachadura horizontal), por meio de ações de correção e não sendo opção manter a atual situação, aconselha-se o abate imediato desta *Bétula (Betula sp)*.

4. Proposta

Pelo exposto, propõe-se o abate imediato deste exemplar arbóreo, com substituição de acordo com as boas práticas, em época própria e por outra espécie mais adequada ao local.

Recomendamos o alargamento da caldeira.

