

## PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

### IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA

ID da proposta	Processo	Atividade / Procedimento
<b>PR/2025/21712</b>	<b>28183/2025</b>	<b>Relatório de avaliação de risco biomecânico de árvores</b>
Unidade Administrativa		
<b>DASM - DJEV [ENTRADAS]</b>		
Propósito		
<b>Expediente Geral \ DASM-DJEV - Despacho</b>		
Órgão/Cargo que resolve		
<b>Vereador - Altino Bernardo Lemos Bessa</b>		

### FACTOS E FUNDAMENTOS LEGAIS

Face ao exposto no Relatório de Avaliação fitossanitária e biomecânica, apresentado em anexo, em conformidade com o disposto no artigo 23º da Lei n.º 59/2021 de 18 de agosto, que estabelece o Regime jurídico de gestão do arvoredo urbano, submete-se à consideração do Sr. Vereador Eng.º Altino Bessa o abate de 7 árvores e poda de uma no Bairro das Andorinhas e posterior substituição por outra de espécie mais adequada ao local

### PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

Autorizo nos termos propostos. Publique-se.

### DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE



**Processo:** 28183/2025  
**Local:** Bairro das Andorinhas  
Coordenadas geográficas: 41.557444, -8.429381

**Informação:** de 10/07/2025  
**Assunto:** DJEV – Informação técnica |  
**Técnico:** Zita Margarida da Silva Saraiva

## 1. Caracterização

Por solicitação da equipa de jardinagem, deslocamo-nos ao Bairro das Andorinhas, com o intuito de proceder à análise de estabilidade biomecânica.



Figura 1 – Localização e envolvente dos exemplares arbóreos (Fonte: Google Maps, 2025)

## 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)
- 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

#### VTA (Visual Tree Assessment)

A análise e caracterização dos exemplares arbóreos 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 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 - Existindo defeitos e anomalias temos de realizar um estudo aprofundado avaliando a extensão dos danos causados ao nível do colo/tronco, através de utilização de instrumentos especializados (ex. Resistógrafo IML).

#### 4. Caraterização dos exemplares

Quadro 1 –identificação das espécies avaliadas

1	<i>Populus x canadensis</i> Moench
2	<i>Populus alba</i> L.
3	<i>Bétula pendula</i> L.
4	<i>Populus alba</i> L.
5	<i>Populus alba</i> L.
6	<i>Populus alba</i> L.
7	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.
8	<i>Populus alba</i> L.
9	<i>Populus alba</i> L.



**ID1 *Populus x canadensis* Moench**



Figura 2 - Imagens do exemplar ID1

Este exemplar arbóreo apresenta boa vitalidade, com idade compreendida entre 30-40 anos, apresenta inclinação do tronco, porém esta não tem sofrido alteração (consulta de imagens Google maps desde 2009). Encontra-se em espaço ajardinado, adjacente a rua com algum movimento.

Como observamos pelas imagens (figura 2), verificamos que foram realizadas podas que aparentemente, ainda não estão compartimentadas, porém não observamos degradação do lenho. Observamos algumas irregularidades no tronco resultante de rebentação epicórmica.

De modo a avaliar a sua estabilidade biomecânica, uma vez que, nas feridas, não observamos compartimentação recorreremos ao resistógrafo.

Quadro 2 - resistogramas do exemplar ID1 retirados a cerca de 1,5 m do solo



Como podemos observar pelos resistogramas (quadro 2), este exemplar não apresenta sinais de degradação do lenho significativas a 1,5m do solo.



**ID2 *Populus alba* L.**



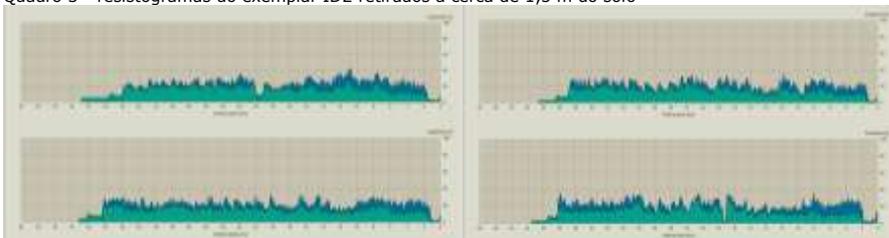
Figura 3 - Imagens do exemplar ID2

Este exemplar arbóreo apresenta vitalidade razoável, idade compreendida entre 30-40 anos. Encontra-se em espaço ajardinado, adjacente a rua pedonal com pouco movimento e edifício habitacional.

Verificamos a presença de várias cavidades na base das pernas, pernas e ramos (figura 3). Observamos também um ramo com fissura na base e um ramo seco.

De modo a avaliar a extensão da cavidade existente na base das pernas, utilizamos o resistógrafo no tronco.

Quadro 3 - resistogramas do exemplar ID2 retirados a cerca de 1,5 m do solo



Fazendo a leitura dos resistogramas verificamos que a 1,5m, ainda não se verificam sintomas de podridão significativos no tronco.

**ID3 *Bétula pendula* L.**



Figura 4 - Imagens do exemplar ID3



A bétula encontrar-se num espaço ajardinado, pouco frequentado, apresenta boa vitalidade, a sua idade situa-se no intervalo 20-30 anos. Relativamente à copa está equilibrada, mas, duas pernas apresentam feridas longitudinais onde é visível degradação do lenho. Observamos também pequenas cavidades em ramos. No tronco e colo não foram observadas quaisquer anomalias.

**ID4 *Populus alba* L.**

Figura 5 - Imagens do exemplar ID4

Este exemplar arbóreo apresenta vitalidade razoável, tem idade compreendida entre 30-40 anos. Encontra-se em espaço ajardinado, adjacente a parque de exercício ao ar livre e edifício de habitação.

Relativamente à copa, está equilibrada, mas, apresenta uma cavidade na base das pernas e ramos (figura 5). No tronco e colo não foram observadas quaisquer anomalias.

Quadro 4 - resistogramas do exemplar ID4 retirados a cerca de 1,5 m do solo



Pela leitura dos resistogramas verificamos que a 1,5m do solo há uma degradação do lenho, apesar da tentativa de compartimentação esta não foi conseguida.

**ID5 *Populus alba* L.**

Figura 6 - Imagens do exemplar ID5

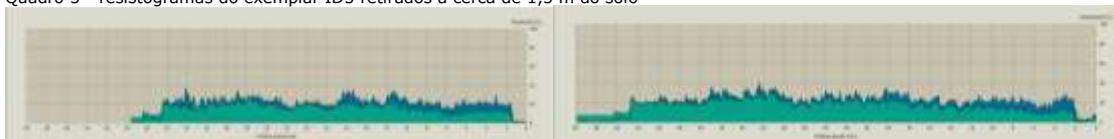


Este exemplar apresenta vitalidade razoável, tem uma idade entre os 30-40 anos. Encontra-se em espaço ajardinado, adjacente a parque de exercício ao ar livre e edifício de habitação.

Observamos várias cavidades sendo preocupante a existente na base das pernas e nos ramos assinalados.

No intuito de analisar a degradação do lenho no tronco, pois a cavidade na base das pernas suscitou preocupação, recorremos ao resistógrafo.

Quadro 5 - resistogramas do exemplar ID5 retirados a cerca de 1,5 m do solo



Pela leitura dos resistogramas concluímos que o tronco não apresenta degradação do lenho a 1,5m.

#### **ID6 *Populus alba* L.**



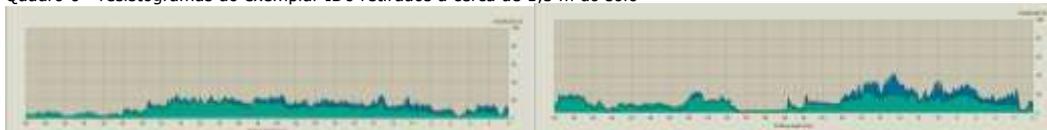
Figura 7 - Imagens do exemplar ID6

Este exemplar apresenta boa vitalidade, tem uma idade entre os 30-40 anos. Encontra-se em espaço ajardinado, adjacente a esplanada de café e edifício de habitação.

Observamos (figura 7) na base de duas pernas cavidades onde se observa podridão do lenho.

Realizamos medições com o resistógrafo, onde verificamos pela leitura dos resistogramas a presença de cavidade interna a 1,5m do solo e degradação do lenho

Quadro 6 - resistogramas do exemplar ID6 retirados a cerca de 1,5 m do solo



**ID7 *Albizia julibrissin* Durazz.**



Figura 8 - Imagens do exemplar ID7

Este exemplar apresenta boa vitalidade, localiza-se em espaço ajardinado, adjacente a edifício de habitação e estacionamento, tem uma idade entre os 30-40 anos.

Este exemplar arbóreo apresenta duas pernas, das três existentes, com cavidade onde é visível a degradação do lenho. No troco observamos destacamento da casca.

**ID8 *Populus alba* L.**

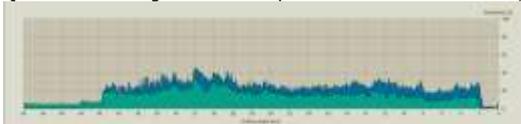


Figura 9 - Imagens do exemplar ID8

Este exemplar apresenta boa vitalidade, localiza-se em espaço ajardinado, adjacente a edifício de habitação e estrada com muito movimento, tem uma idade entre os 30-40 anos.

Como podemos observar pela figura 9, apresenta cavidades na base de duas pernas com degradação visível do lenho. De modo a avaliar a extensão da degradação utilizamos o resistógrafo no tronco.

Quadro 7 - resistograma do exemplar ID8 retirada a cerca de 1,5 m do solo



Concluimos que a 1,5m do solo o resistograma indica que não há degradação do lenho.



**ID9 *Populus alba* L.**

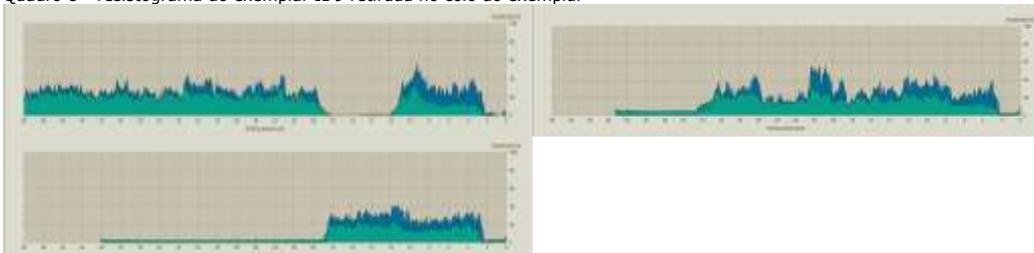


Figura -10 - Imagens do exemplar ID9

Este exemplar apresenta boa vitalidade, localiza-se em espaço ajardinado, adjacente a parque de estacionamento e estrada com muito movimento, tem uma idade entre os 30-40 anos.

Como podemos observar pela figura 10, apresenta cavidade na base de uma pernada. Verificamos também a presença de ramo com casca inclusa e com sinais de degradação do lenho. A presença de corpos frutíferos degradadores do lenho no colo da árvore, indica degradação ao nível das raízes. De modo a avaliar a extensão da degradação utilizamos o resistógrafo no colo do tronco.

Quadro 8 - resistograma do exemplar ID9 retirada no colo do exemplar



Como verificamos nos resistogramas existe uma degradação do lenho e cavidade interna.

**5. Conclusão**

Da análise dos exemplares e da localização dos exemplares temos a salientar o seguinte:

ID1 *Populus x canadensis* Moench este exemplar, á data da visita, não apresenta indícios de risco de queda e/ou fratura.

ID2 *Populus alba* L., apesar dos resistogramas não indicarem degradação do lenho ao nível do tronco, este exemplar apresenta perigo elevado de fratura de ramos e/ou pernadas, pois nas cavidades existentes na copa, observa-se degradação do lenho, o que as torna instáveis biomecânicamente. Apesar do



risco ser moderado, pois este local é frequentado por habitantes locais, aconselhamos o seu ABATE, pois pode colocar em risco pessoas, bens e animais.

*ID3 Betula pendula L.*, este exemplar apresenta fissura com degradação do lenho numa das duas pernas existentes e fissura longitudinal num dos ramos, assim como cavidades noutros ramos. Com a poda não conseguimos mitigar o perigo de fratura das pernas e ramos pois, esta provocaria um enorme desequilíbrio na copa aumentando o perigo de queda do exemplar. Pelo exposto, aconselhamos o seu ABATE.

*ID4 Populus alba L.*, este exemplar apresenta perigo de fratura de perna, no tronco também já se verifica degradação do lenho, resultante da cavidade na base das pernas. Devido à sua localização, adjacente a um parque de exercício ao ar livre e edifício de habitação, o risco de provocar danos em pessoas, animais e bens aumenta logo aconselhamos o seu ABATE.

*ID5 Populus alba L.*, este exemplar apresenta pequenas cavidades, nas pernas e ramos, porém não é visível degradação do lenho. Os resistogramas indicam que ao nível do tronco este está estável biomecânicamente. Aconselhamos a poda e redução de peso em alguns ramos.

*ID6 Populus alba L.* este exemplar apresenta cavidades com degradação de lenho em duas pernas e esta já se prolonga para o troco como verificamos no resistograma. Uma vez que se localiza adjacente á esplanada de um café, o risco para pessoas, animais e bens é elevado pelo que aconselhamos o seu ABATE.

*ID7 Albizia julibrissin Durazz.* Neste exemplar observamos a presença de cavidades com degradação do lenho em duas pernas. A sua poda iria provocar um desequilíbrio na sua copa e aumentaria o perigo de queda do exemplar. Uma vez que não é possível mitigar o perigo associado de fratura das pernas sem colocar em perigo pessoas, animais e bens aconselhamos o seu ABATE.

*ID8 Populus alba L.* Este exemplar apresenta cavidades com degradação de lenho em duas pernas, que estão orientadas no sentido da estrada. Uma vez que se encontra adjacente á estrada com bastante movimento de veículos, e um edifício habitacional, o risco de fratura das pernas é



elevado, não havendo forma de mitigar este problema, pois a sua poda provocaria desequilíbrio na copa, aumentando o risco de queda do exemplar, aconselhamos o seu ABATE.

*ID9 Populus alba L.* Este exemplar apresenta cavidades numa pernada e em alguns ramos. Observamos corpos frutíferos que, com a leitura dos resistogramas nos indicaram já terem degradado o interior do colo do tronco, aparecendo já cavidade interna. Devido ao perigo e risco de queda serem elevados e não haver forma de mitigar estes problemas, aconselhamos o seu ABATE

### Proposta

Tendo em consideração a conjugação de todos os fatores expostos, aconselhamos

ID	Nome científico	Proposta	Espécies para substituição
1	<i>Populus x canadensis</i> Moench		-----
2	<i>Populus alba L.</i>	ABATE e não aconselhamos substituição pois as árvores adjacentes causam muito ensombramento.	-----
3	<i>Betula pendula L.</i>	ABATE e substituição em época própria	<i>Acer palmatum</i> 'Atropurpureum'
4	<i>Populus alba L.</i>	ABATE e substituição em época própria	<i>Quercus robur</i>
5	<i>Populus alba L.</i>	Poda de ramos	-----
6	<i>Populus alba L.</i>	ABATE e substituição em época própria	<i>Pyrus calleryana</i> 'Chanticleer'
7	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	ABATE e substituição em época própria	<i>Lagetroémia</i>
8	<i>Populus alba L.</i>	ABATE e substituição em época própria	<i>Sophora japónica</i> Durazz.
9	<i>Populus alba L.</i>	ABATE e substituição em época própria	<i>Tilia cordata</i> Miller

