

Processo	3371/2026
Requerente	
Data	22 janeiro 2026
Local	Rua da Lage, U.F. de Nogueira, Fraião e Lamações, em Braga. Coordenadas geográficas: 41.53052; -8.39864
Técnico	Anabela da Silva Oliveira
Assunto	Relatório fitossanitário e de estabilidade biomecânica

1. Caracterização

A visita realizada nos dias 09/09/2025 e 21/01/2026, a 9 (nove) exemplares arbóreos de Bordo-negundo (*Acer negundo* L.) e 1 (uma) Laranjeira (*Citrus* sp.) na Rua da Lage, prendeu-se com análise da condição fitossanitária e avaliação de risco dos exemplares em questão.



Figura 1 – Localização dos exemplares arbóreos na Rua da Lage, Braga.

ID	ESPÉCIE	NOME COMUM	TIPOLOGIA DO ESPAÇO	COORDENADAS	
				LATITUDE	LONGITUDE
1	<i>Acer negundo</i> L.	Bordo-negundo	Arruamento	41,530329	-8,398889
2	<i>Acer negundo</i> L.	Bordo-negundo	Arruamento	41,530381	-8,398904
3	<i>Acer negundo</i> L.	Bordo-negundo	Arruamento	41,530392	-8,398792
4	<i>Acer negundo</i> L.	Bordo-negundo	Arruamento	41,530446	-8,398787
5	<i>Acer negundo</i> L.	Bordo-negundo	Arruamento	41,53053	-8,39868
6	<i>Acer negundo</i> L.	Bordo-negundo	Arruamento	41,530533	-8,398576
7	<i>Acer negundo</i> L.	Bordo-negundo	Arruamento	41,530622	-8,398540
8	<i>Acer negundo</i> L.	Bordo-negundo	Arruamento	41,530598	-8,398488
9	<i>Acer negundo</i> L.	Bordo-negundo	Arruamento	41,530677	-8,398464
10	<i>Citrus</i> sp..	Laranjeira	Arruamento	41,53067	-8,39838

Quadro 1 – Espécies presentes na Rua da Lage U.F. de Nogueira, Fraião e Lamações, Braga.



Estes exemplares arbóreos encontram-se em alinhamento na via (estrada) com caldeiras diminutas, ultrapassadas ou mesmo sem estas. Na proximidade destas árvores observamos edificado, estacionamento e equipamentos (poste de iluminação e cabos elétricos) (Figura 2).



Figura 2 - Fotografias do espaço envolvente aos exemplares arbóreos na Rua da Lage, 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).

Caraterização dos exemplares a estudo:

Os 9 exemplares arbóreos presentes, são jovens adultos. No geral, podemos mencionar que as 9 árvores, se encontram em alinhamento, na via (estrada em paralelepípedo), sem caldeira ou com caldeiras diminutas e mesmo ultrapassadas, provocando por vezes ligeira ondulação na via (Figura 3).



Figura 3 - Fotografias da envoltória de alguma das árvores em estudo.



Figura 4 - Fotografias do estacionamento junto a dois exemplares arbóreos em estudo.

É de salientar que atualmente como se processa o estacionamento nesta rua contribui para o excesso de compactação na zona de influência do sistema radicular e para a produção de feridas nos troncos (Figura 4).

Quanto às copas destas árvores, devemos referir que a maioria apresenta descompensações, com moderada transparência e com elevada rebentação epicórmica.

Os exemplares arbóreos em estudo apresentam conflitos com infraestruturas (cabos e poste de iluminação) e pontualmente com os edifícios (Figura 5).



Figura 5 - Fotografias das copas de alguns exemplares arbóreos em estudo.



Observamos em todos os exemplares arbóreos a presença de ramos secos de diversas dimensões. Estes apresentam reduzida flexibilidade á passagem do vento, por consequência expõem um potencial de risco elevado de fratura a qualquer momento e por qualquer ponto (Figura 6).



Figura 6 - Fotografias de ramos secos em alguns exemplares arbóreos em estudo.

Podemos observar em algumas destas árvores, o estabelecimento de um processo de regressão que se designa de Dieback.



Figura 7 - Fotografias dos dois exemplares arbóreos em dieback.

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 externos. Os ramos secos perdem flexibilidade, associado ao seu peso e á passagem do vento, podendo conduzir a fraturas (Figura 7). Este processo traduz na copa desta árvore, a disfunção presente no sistema

Verificamos situações na copa relacionadas com o histórico de podas drásticas efetuadas em pernadas e ramos de diversos diâmetros. Constatamos a formação de protuberâncias e lesões resultantes das podas. As lesões apresentam cavidades, podridão com degradação dos tecidos internos expostos e formação incompleta do bordo de compartimentação (Figura 8).



Figura 8 - Fotografias de protuberâncias e lesões resultantes da poda nas copas dos exemplares em estudo.



Em consequência desta operação formaram-se copas com suporte deficiente e frágil e com elevada rebentação epicórmica (Figura 9). Muitos destes ramos apresentam inserções débeis com curvaturas e padrões de crescimento diversos, o que indica instabilidade mecânica quer a esforços físicos internos quer a externos (por exemplo com a passagem do vento).



Figura 9 - Fotografias do suporte de copa de alguns exemplares em estudo.



A poda também contribui para a diminuição da resistência das árvores aos agentes patogénicos. Observamos a presença de frutificações de fungos (cogumelos) na copa de um exemplar (Figura 10). O que nos pode indicar potencial afetação interna.

Figura 10 – Fotografia de uma frutificação de um fungo (cogumelo) em estudo.

Relativamente ao tronco, em termos gerais, observamos curvatura do eixo principal em quase todos os exemplares (Figura 11).



Figura 11 - Fotografias da curvatura do eixo principal em diversos exemplares a estudo.



Constatamos a presença em alguns exemplares, de lesões com alguma extensão no tronco. Estas apresentam por vezes formação de cavidade, com podridão, degradação e enegrecimento dos tecidos internos expostos e com formação incompleta do bordo de compartimentação (Figura 12). Algumas destas 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. Também observamos fissuras e alteração da casca.



Figura 12 - Fotografias de diversos exemplares arbóreos com lesões no tronco.

Verificamos que algumas destas lesões no tronco foram produzidas devido á forma como se processa o estacionamento nesta via.



Observamos em algumas árvores o desenvolvimento do colar radicular e a presença de raízes lenhosas superficiais (Figura 13)

Figura 13 - Fotografias do colar radicular e de raízes lenhosas superficiais em quatro exemplares.

O conjunto dos “defeitos” na copa, no tronco e no sistema radicular, contribuem para o aumento das fragilidades estruturais destes exemplares.

Exemplares com “defeitos” críticos:

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

Este exemplar de Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) encontra-se em Dieback e apresenta uma lesão bem extensa no tronco (Figura 14). Apresenta os seguintes dados dendrométricos:



Figura 14 - Fotografias do Bordo-negundo, com ID1, em setembro 2025 e janeiro 2026, respetivamente.

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	8,00m
Altura base da copa (m)	3,00m
Diâmetro da copa (m)	6,20m
PAP (m)	0,83m
DAP (m)	0,26m

Quadro 2 – Dados dendrométricos Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), com ID1.

Recomendamos o abate deste exemplar arbóreo.



ID2 – Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.)



Este exemplar com ID2 é um Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) com copa ligeiramente descompensada (Figura 15). Com os seguintes dados dendrométricos:

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	6,90m
Altura base da copa (m)	2,00m
Diâmetro da copa (m)	6,30m
PAP (m)	0,84m
DAP (m)	0,27m

Quadro 3 – Dados dendrométricos Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), com ID2.

Figura 15- Fotografia do Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), com ID2.

Constatamos a presença de lesões quer na copa quer no tronco.

Observamos uma lesão extensa no tronco, com tecidos internos expostos e com destacamento da casca. Do lado oposto também verificamos a presença de diversas lesões assim como fissuras.



Figura 16 – Fotografias de lesões no tronco do Bordo-negundo, com ID2, em setembro 2025 e janeiro 2026, respetivamente.

Recomendamos o abate deste exemplar arbóreo.

ID3 – Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.)



Esta árvore encontra-se em Dieback (Figura 17). 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 externos. Os ramos secos perdem flexibilidade, associado ao seu peso e á passagem do vento, podem conduzir a fraturas. Este processo traduz na copa destas árvores, a disfunção presente no sistema radicular das mesmas.

Figura 17 – Fotografia da copa do Bordo-negundo, com ID3, em setembro e janeiro.



Dados dendrométricos:	
Altura (m)	6,50m
Altura base da copa (m)	2,00m
Diâmetro da copa (m)	8,30m
PAP (m)	0,72m
DAP (m)	0,23m

Quadro 4 – Dados dendrométricos Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), com ID3.

Recomendamos o abate deste exemplar arbóreo.

ID4 – Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.)



Trata-se de um Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) com ID4 (Figura 18), tendo moderada transparência e copa descompensada. Observamos lesões e fissuras.

Figura 18 - Fotografias de lesões no tronco do Bordo-negundo, com ID4, em setembro 2025 e janeiro 2026, respetivamente.

Apresenta os seguintes dados dendrométricos:

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	8,00m
Altura base da copa (m)	2,30m
Diâmetro da copa (m)	6,90m
PAP (m)	0,70m
DAP (m)	0,22m

Quadro 5 – Dados dendrométricos Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), com ID4.



Constatamos a presença de uma lesão na base da copa de grande dimensão com presença de podridão, degradação dos tecidos internos expostos e formação incompleta do bordo de compartimentação (Figura 19). Esta zona do tronco (base da copa) está fragilizada e por consequência apresenta instabilidade mecânica quer em resposta a esforços físicos internos e externos. Esta copa apresenta suporte frágil.

Recomendamos o abate deste exemplar arbóreo.

Figura 19 - Fotografia da lesão na base do tronco Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.).



ID5 – Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.)

Trata-se de um Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) com ID5 (Figura 20).



Figura 20- Fotografias do Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), com ID5, em setembro 2025 e janeiro 2026, respetivamente.

A copa é formada por ramos epicórmicos, estes encontram-se nas zonas de corte das pernas (podas) apresenta inserções débeis e elevada relação comprimento/diâmetro, mostrando diminuta estabilidade mecânica em resposta a esforços físicos internos e externos de diversa natureza, (por exemplo pela ação do vento) (Figura 20). No geral, constatamos que a copa apresenta muitas fragilidades estruturais.

Apresenta os seguintes dados dendrométricos:

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	8,30m
Altura base da copa (m)	2,40m
Diâmetro da copa (m)	7,70m
PAP (m)	0,69m
DAP (m)	0,22m

Quadro 6 – Dados dendrométricos Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), com ID5.

Recomendamos o abate deste exemplar arbóreo.

ID6 – Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.)



Figura 21 - Fotografia do Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.).

Este exemplar com ID6 é um Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) com copa ligeiramente descompensada (Figura 21). Apresenta os seguintes dados dendrométricos:

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	7,00m
Altura base da copa (m)	2,30m
Diâmetro da copa (m)	7,40m
PAP (m)	0,80m
DAP (m)	0,25m

Quadro 7 – Dados dendrométricos Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.).



Constatamos que esta árvore está em processo de Dieback, e apresenta inclinação do tronco assim como a presença de lesões nas pernas e no tronco (Figura 22).



Figura 22 - Fotografias das lesões no tronco do Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.).

Uma das lesões presente no tronco deste exemplar projeta-se desde o colo até aproximadamente 50cm, com formação de cavidade, alguma podridão dos tecidos internos expostos e com formação incompleta do bordo de compartimentação

A cerca de 1,40m no tronco projeta-se outra lesão em cerca 70cm com destacamento da casca e fissuras na parte superior, apresenta degradação dos tecidos e formação incompleta do bordo de compartimentação. O tronco desta árvore está fragilizado e por consequência apresenta instabilidade mecânica quer em resposta a esforços físicos internos e externos. Recomendamos o abate deste exemplar arbóreo.

ID7- Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.)



Figura 23 - Fotografia do Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.).

Este exemplar com ID7 é um Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) com copa ligeiramente descompensada com cabos a atravessarem esta (Figura 23). Apresenta os seguintes dados dendrométricos:

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	7,40m
Altura base da copa (m)	2,30m
Diâmetro da copa (m)	9,80m
PAP (m)	0,84m
DAP (m)	0,27m

Quadro 8 – Dados dendrométricos Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), com ID7.

Este exemplar apresenta ao nível estrutural observamos algumas ligações estruturais fracas nas pernas e fissuras (Figura 24). Também é possível ver algumas lesões na inserção dos ramos e base das pernas. Todos estes sinais /sintomas contribuem para a possível redução da flexibilidade das pernas e ramos á passagem do vento, logo elevado risco de fratura.





Figura 24 - Fotografias de diversos “defeitos” no Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.).

Constatamos a presença de duas lesões, a primeira projeta-se desde o colo e tem cerca de 55cm e acima desta outra com cerca de 1,20m, ambas com formação de cavidade, podridão dos tecidos internos expostos e formação incompleta do bordo de compartimentação. O tronco desta árvore está fragilizado e por consequência apresenta instabilidade mecânica quer em resposta a esforços físicos internos e externos. Recomendamos o abate deste exemplar arbóreo.

ID8 – Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.)



Figura 25 - Fotografias do Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), e de “defeitos”.

Trata-se de um Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) com ID8 (Figura 25), tendo moderada transparência e copa descompensada e em Dieback. Esta copa está atravessada por cabos. Apresenta os seguintes dados dendrométricos:

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	6,10m
Altura base da copa (m)	2,00m
Diâmetro da copa (m)	6,30m
PAP (m)	0,73m
DAP (m)	0,23m

Quadro 9 – Dados dendrométricos Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), com ID8.



Constatamos ao nível estrutural, que este exemplar arbóreo, apresentam situações pertinentes relacionadas com o histórico de podas drásticas efetuadas ao longo do tempo, em pernadas de diversos diâmetros e no tronco. Esta operação contribuiu para a ausência de hierarquização, criação de lesões, fissuras e um suporte frágil e deficiente da copa. Recomendamos o abate deste exemplar arbóreo.

ID9 – Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.)



Figura 26 - Fotografia do Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.).

Este exemplar com ID9 é um Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) com copa ligeiramente descompensada com cabos muito próximos (Figura 26). Apresenta os seguintes dados dendrométricos:

Dados dendrométricos:	
Altura (m)	9,70m
Altura base da copa (m)	2,20m
Diâmetro da copa (m)	6,70m
PAP (m)	0,80m
DAP (m)	0,27m

Quadro 10 – Dados dendrométricos Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.), com ID9.

A copa apresenta-se com suporte frágil e deficiente, sendo constituída principalmente por rebentação epicormica. Também é possível ver algumas lesões na inserção dos ramos e base das pernadas, tornando as ligações fracas.



Figura 27 – Fotografias de diversos “defeitos” no Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) em janeiro de 2026 e setembro de 2025 respetivamente.

Observamos a presença de corpos frutíferos (cogumelos) degradadores de lenho nas pernadas.

Recomendamos o abate deste exemplar arbóreo.



ID10 – Laranjeira (*Citrus sp.*)

Figura 28– Fotografia da Laranjeira em janeiro de 2026

Trata-se de uma jovem Laranjeira (*Citrus sp.*), com ID10 (Figura 28). Sendo esta uma árvore de fruto, com especificidades (atração de pragas, ao nível do crescimento, queda e apodrecimento dos frutos, entre outras) associada á dimensão da rua, leva-nos a concluir que esta espécie não será a mais indicada para ter neste arruamento. Como este exemplar é muito jovem e de forma a minimizar conflitos futuros, recomendamos o abate deste exemplar.

Conclusão:

Após a análise dos dados recolhidos no decorrer do trabalho de campo concluímos que 9 (nove) destes 10 (dez) exemplares apresentam problemas estruturais e fitossanitários, que como consequência expõem diminuição acentuada na sua estabilidade ao nível da copa e tronco, com risco de fratura/queda associado.

O somatório dos “defeitos” contribuem para a diminuição da resistência estrutural destes exemplares, podendo ocorrer queda ou fratura. Constatamos a não existência de possibilidade de mitigação do risco, por meio de ações de correção.

A localização destas árvores, tem como principais alvos: pessoas, viaturas e o edificado. A queda ou fratura destas, associado ao espaço onde se encontram, acarreta um alto risco para os alvos. Tendo em conta o explanado, relacionado com o seu porte e a frequência de utilização do espaço recomendamos o abate destes exemplares, de forma a mitigar o risco.

4. Proposta

Pelo exposto, propõe-se o abate destas 10 árvores (9 (nove) Bordo-negundo (*Acer-negundo* L.) e 1 (uma) Laranjeira (*Citrus sp.*) e plantação de 12 (doze) exemplares, de outra espécie mais adequada ao local e em um compasso de plantação de “Pé de galo” isto é em zig-zag, Recomendamos alargamento das caldeiras para dimensões apropriadas.

