

<b>Processo</b>	13951/2026
<b>Requerente</b>	
<b>Data</b>	18/03/2026
<b>Local</b>	E.B.1 de Cabreiros
<b>Técnico</b>	Anabela Oliveira
<b>Assunto</b>	Relatório de avaliação fitossanitária e de estabilidade biomecânica

## 1. Caracterização

A visita realizada no dia 11/03/2026 ao recreio da E.B.1 de Cabreiros e envolvência na Av. Senhor dos Passos (Lugar de Capela), na União de Freguesias de Cabreiros e Passos (S. Julião), prendeu-se com análise da condição fitossanitária e avaliação de risco dos exemplares em questão.

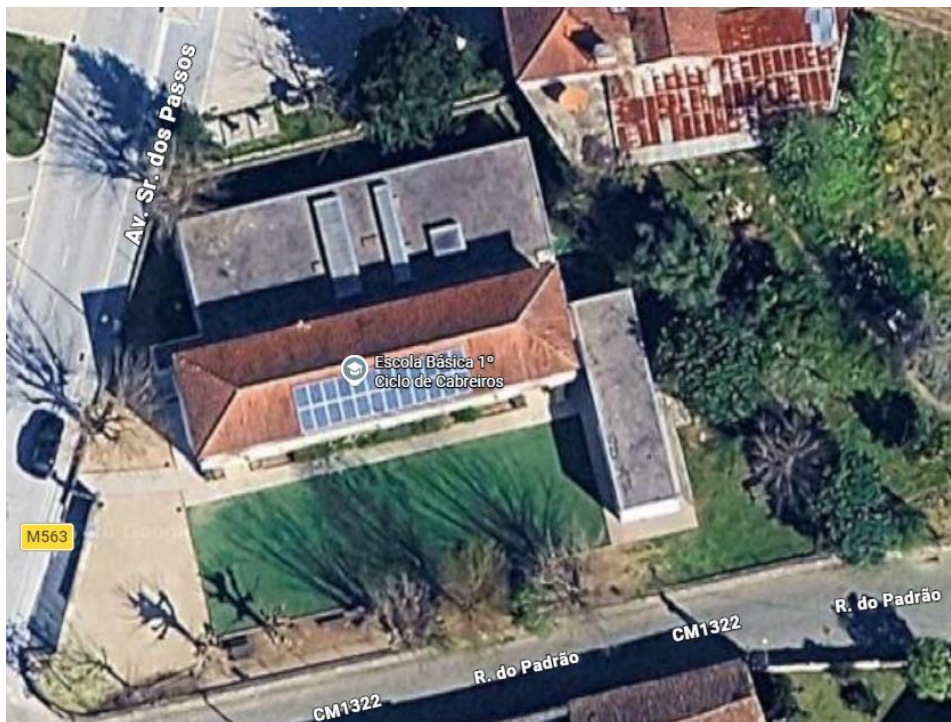


Figura 1 – Localização da E.B. 1 de Cabreiros, Braga, Google Maps.

## 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).

A E.B. 1 de Cabreiros tem exemplares arbóreos distribuídos pelas diversas zonas do espaço escolar (Figura 2). Aferimos através de avaliação visual, a presença de 14 exemplares arbóreos de diferentes espécies no interior da E.B.1 e 3 no exterior, adjacente ao edifício, conforme Figura 3 e Quadro 1.



Figura 2 – Fotografias de diversas zonas no espaço escolar, na E.B. 1 de Cabreiros, Braga.

Todo este espaço apresenta elevada frequência de utilização e de circulação, por toda a comunidade escolar.

Para além do edificado e da vedação observamos candeeiro, cabos/linhas aéreas, bancos, mesas, etc..





Figura 3 – Inventário arbóreo da E.B. 1 de Cabreiros e envolência, Braga.

ID	ESPÉCIE	NOME COMUM	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS	
				LATITUDE	LONGITUDE
1	<i>Populus sp.</i>	Choupo	Recreio da Escola	413217,76N	82917,42W
2	<i>Populus sp.</i>	Carvalho	Recreio da Escola	413217,16N	82917,60W
3	<i>Morus sp.</i>	Amoreira	Recreio da Escola	413216,56N	82917,77W
4	<i>Castanea sativa Mill.</i>	Castanheiro	Recreio da Escola	413216,61N	82917,58W
5	<i>Populus sp.</i>	Choupo	Recreio da Escola	413216,64N	82917,30W
6	<i>Populus sp.</i>	Choupo	Recreio da Escola	413216,71N	82917,12W
7	<i>Populus sp.</i>	Choupo	Recreio da Escola	413216,70N	82916,72W
8	<i>Populus sp.</i>	Choupo	Recreio da Escola	413216,74N	82916,55W
9	<i>Citrus sp.</i>	Laranjeira	Recreio da Escola	413216,78N	82916,35W
10	<i>Populus sp.</i>	Choupo	Recreio da Escola	413216,86N	82916,27W
11	<i>Eriobotrya japónica (thunb.) lindl</i>	Nespereira	Recreio da Escola	413216,97N	82915,39W
12	<i>Eriobotrya japónica (thunb.) lindl</i>	Nespereira	Canteiro na Escola	413217,07N	82915,41W
13	<i>Eriobotrya japónica (thunb.) lindl</i>	Nespereira	Canteiro na Escola	413217,30N	82915,74W
14	<i>Eriobotrya japónica (thunb.) lindl</i>	Nespereira	Canteiro na Escola	413217,32N	82915,88W
15	<i>Picea sp.</i>	Picea	Ajardinado exterior á Escola	413217,82N	82917,38W
16	<i>Albizia sp.</i>	Albízia	Ajardinado exterior á Escola	413217,89N	82917,00W
17	<i>Picea sp.</i>	Picea	Ajardinado exterior á Escola	413217,96N	82916,76W

Quadro 1 – Árvores inventariadas na E.B. 1 de Cabreiros, Braga.



**Caraterização dos exemplares a estudo:**

Os exemplares arbóreos instalados são principalmente espécies caducifólias, no entanto também existem espécies perenifólias, ambas se encontram em diferentes fases de vida, de adulto-maduro e adulto, respetivamente. A maioria destas árvores encontram-se no recreio com solo muito compacto na zona de influência do sistema radicular.

Da observação e análise dos diversos exemplares arbóreos presentes nesta Escola, verificamos que os principais fatores de predisposição verificados são a exposição destas árvores á radiação solar e a idade da maioria das árvores. Quanto aos fatores de indução a destacar, salienta-se a realização de podas de rolagem ao longo do tempo, que afetaram a condição fitossanitária destas árvores.

Da análise efetuada, concluímos que os sinais/sintomas mais comuns, observados na copa, é ser alta, muito densa, desequilibrada, sem ápice, com cavidades, podridão, exsudação e ramos secos. Quanto ao tronco analisamos a presença de cavidades, exsudações e a codominância em V. Todos estes sinais/sintomas associados aos fatores de predisposição (por exemplo agentes bióticos) tem influência na condição fitossanitária e solidez biomecânica destes exemplares arbóreos.

No geral, estas 14 árvores que se encontram na escola apresentam uma arquitetura pobre decorrente das intervenções.



Constatamos conflitos com a presença de árvores em locais não aconselhados, como demasiado exíguos e/ou muito próximo do limite da escola condicionando o desenvolvimento destas (Figura 4).

Figura 4 - Fotografias de diversos constrangimentos presentes na E.B. 1 de Cabreiros, Braga.

Todos os exemplares de Choupo (*Populus sp.*), com ID1,2,5,6,7,8 e 10 apresentam uma copa desequilibrada e descaracterizada em resultado do histórico de podas drásticas, (de rolagem), efetuadas nestas árvores. Esta operação contribuiu para a ausência de hierarquização e criação de um suporte frágil e para a formação de protuberâncias e lesões com cavidade, podridão com degradação dos tecidos internos, exsudação (sinal de podridão interna) e formação incompleta do bordo de compartimentação. As pernas, expõem cabeços, resultantes destas podas, onde se inserem ramos epicórmicos, com ligações fracas, e com elevada relação comprimento/diâmetro que refletem diminuta estabilidade mecânica em resposta a esforços físicos internos e externos de diversa natureza, (por exemplo pela ação do vento) (Figura 5).



Figura 5 - Fotografias dos cabeços e da rebentação epicormica em Choupos na EB1 Cabreiros, Braga



Na inserção destas pernas observa-se, muitas cavidades, com degradação dos tecidos, e compartimentação débil (caraterística inerente a esta espécie), conduzindo a um suporte frágil. Presença de problemas fitossanitários (observa-se carpóforos) e estruturais, originando um elevado risco de fratura atingindo os alvos (comunidade escolar), podendo as consequências serem muito graves (Figura 6).



Figura 6 - Fotografias das cavidades na base das pernas dos Choupos na EB1 Cabreiros, Braga



Também se observa deformações e cancrios ao nível do tronco e base da copa, nesta espécie.

Verifica-se a presença na Zona Crítica Radicular (ZCR) de problemas fitossanitários, com a existência de frutificações do fungo *Armillaria sp.* entre outros. Estes fungos são bacidiomicetas, e estão associados a podridões radiculares, sinal de "defeitos" internos (Figura 7). É de salientar que é na Zona Crítica Radicular (ZCR) que se consideram estar ao nível biológico as raízes essenciais para a estabilidade mecânica da árvore. Podemos concluir a existência de um elevado risco de queda e/ou fratura, e de atingir os alvos (comunidade escolar e o edifício), podendo as consequências serem muito graves.

Figura 7 - Fotografia das frutificações de fungos nas raízes superficiais do Choupo na EB1 Cabreiros, Braga.

Relativamente ao Castanheiro (*Castanea sativa* Mill.) ID4, observou-se a presença de uma lesão que se estende por todo o tronco, com 2,5m de altura, cerca de 0,18cm com a espessura da parede residual bastante diminuta, sendo que este lenho se encontra morto em toda a sua extensão.



Figura 8 - Fotografias do Castanheiro na EB1 Cabreiros, Braga.

Ao longo desta lesão, observamos algumas fissuras horizontais e verticais, o que representa um alto risco de fratura. Na base desta lesão, próximo do colo constata-se a presença de uma cavidade, com degradação dos tecidos internos expostos. Esta árvore encontra-se estruturalmente fragilizada, com a capacidade de suporte comprometida (Figura 8). Apresenta um elevado risco de queda e/ou fratura, com elevada probabilidade de atingir os alvos (comunidade escolar), podendo as consequências serem muito graves.



Quanto às 4 (quatro) Nespereiras (*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.), (com ID11, 12, 13 e 14) existentes na lateral do edifício, 3 (três) estão em canteiros junto à vedação, somente 1 (uma) em relvado. As 3 Nespereiras expõem inclinação e a presença da trepadeira designada de Hera (*Hedera* sp.). As trepadeiras são plantas que germinam no solo, que são providas de caules e raízes aéreas que se apoiam noutras plantas lenhosas por ex. árvores. Estas podem causar o declínio das árvores hospedeiras, bloqueando a luz e sufocando-as.



Figura 9 - Fotografias das Nespereiras ,EB1 Cabreiros, Braga.

No caso da Albízia (*Albizias* sp.), com ID 16, no exterior da Escola, apresenta na copa lesões decorrentes das podas de “rolagem” efetuadas ao longo dos anos, que originaram formação de cavidades e pernadas secas. Observamos que estas podas contribuíram para a diminuição da longevidade, para a formação do suporte da copa frágil, criação de lesões, formação de ramos com inserções débeis e consequentemente a diminuição da resistência destas árvores aos agentes patogénicos, contribuindo para o aumento das fragilidades estruturais (Figura 10). Ao nível do tronco observamos fissuras, demonstrativas de tensões.



Figura 10 - Fotografias da Albizia, no exterior da EB1 Cabreiros, Braga.

Esta espécie integra a Lista Nacional de Espécies Invasoras (anexo II do D.L. 92/2019 de 10julho).



Todos estes exemplares apresentam elevado risco de fratura e/ou queda e não havendo a possibilidade de mitigação dos riscos, por meio de ações de correção e não sendo opção manter, aconselhamos o abate de 9 exemplares arbóreos (8 (oito) no interior da escola e 1 (um) no exterior).

Relativamente aos dados dendrométricos dos exemplares a abater, os mesmos encontram-se plasmados no Quadro 2.

ID	ESPECIE	NOME COMUM	DADOS DENDROMETRICOS				
			H (m)	Hb (m)	Dcopa (m)	PAP (m)	DAP (m)
1	<i>Populus sp.</i>	Choupo	11,00	3,30	6,80	1,46	0,46
2	<i>Populus sp.</i>	Choupo	11,30	4,10	7,40	1,68	0,54
4	<i>Castanea sativa Mill.</i>	Castanheiro	5,40	2,50	5,30	1,06	0,34
5	<i>Populus sp.</i>	Choupo	10,80	2,35	7,20	1,51	0,48
6	<i>Populus sp.</i>	Choupo	10,35	2,15	7,20	1,51	0,48
7	<i>Populus sp.</i>	Choupo	9,90	2,30	7,10	1,58	0,50
8	<i>Populus sp.</i>	Choupo	10,30	2,55	5,80	1,24	0,39
10	<i>Populus sp.</i>	Choupo	10,00	2,20	7,10	1,58	0,50
16	<i>Albizia sp.</i>	Albizia	6,20	1,80	5,60	0,95	0,30

Quadro 2 – Árvores abater na envólvecia e na E.B. 1 de Cabreiros, Braga.

#### 4. Proposta

Pelo exposto, propõe-se o abate imediato destes 9 exemplares e plantação de 12 novas árvores, de outras espécies mais adequadas ao local, Ligustro (*Ligustrum sp.*) e Cerejeira-do-japão “Kanzan” (*Prunus serrulata* “Kanzan”) em compasso de plantação de “Pé de galo”.

No geral, nos restantes exemplares arbóreos aconselhamos intervenções de poda de manutenção, (com a supressão de ramo secos, cruzados e de ramos com elevado comprimento/diâmetro e com instabilidade mecânica), assim como a retirada de trepadeiras nas árvores com ID11 a ID14 (Figura 11).



Figura 11 –Plano de intervenção na envólvecia e interior da EB1 Cabreiros (1ªparte), Braga.



Após o abate, deverá proceder-se, á preparação do solo, principalmente no interior da escola (pois este encontra-se muito compacto nas zonas onde serão plantados os novos exemplares de 2 (duas) espécies distintas), como se pode observar na Figura 12.



Figura 12 –Plano de intervenção na envólveia e interior da EB1 Cabreiros (2ªparte), Braga.

