

Processo	37332/2026
Requerente	J.F. Gualtar
Data	9 de setembro 2026
Local	E.B. 2, 3 de Gualtar
Técnico	Anabela Oliveira
Assunto	Relatório de avaliação fitossanitária e de estabilidade biomecânica

1. Caracterização

As visitas realizadas nos dias 30 de julho e 12 de agosto de 2026, a algumas árvores do espaço verde da E.B.2, 3 de Gualtar, prendeu-se com análise da fitossanitária e avaliação de risco de queda e/ou fratura dos exemplares em questão, na sequência de um e-mail da J. F. Gualtar a solicitar "Uma avaliação do arvoredo com vista ao abate dos plátanos, dos choupos e da araucária junto ao pavilhão da Escola EB23 que colocam em causa a integridade física e a saúde dos utilizadores do espaço assim como a degradação do espaço público".



Figura 1 - Localização da E.B. 2, 3 de Gualtar, Braga, (Fonte: Google Maps, 2026).

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)

INFORMAÇÃO
Número: 2026-26629 Data: 09/09/2026

Código Validação: 3F59KDYD56P4492573T6CXKZ
Verificação: <https://braga.balcaoelectronico.pt/>
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona | Página 1 / 10



3. Análise

A análise e caracterização dos exemplares arbóreos 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 – Efetuou-se 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.

Registou-se fatores da envolvente à árvore, como a sua localização (relvado, caldeira etc) presença de equipamentos e infraestruturas. Realizou-se 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 – Descreveu-se criteriosamente todos os sinais e/ou sintomas de “defeitos” recolhidos na etapa anterior. Relativamente a lesões detetadas, analisou-se e registou-se as características do bordo de compartimentação, exposição dos tecidos internos, dimensão da lesão, posição na árvore entre outros.

3º Etapa - Quantificação de “defeitos” internos – Quantificou-se 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, utilizou-se instrumentos para recolha dos dados dendrométricos (hipsómetro, suta e fita métrica).

Na E.B. 2, 3 de Gualtar os exemplares arbóreos estão distribuídos pelas diversas zonas do espaço escolar, na envolvente do edificado. Estas zonas verdes expõem uma diversidade de estratos, desde plantas herbáceas, trepadeiras e exemplares arbóreos.

Aquando da visita aos exemplares indicados, alargou-se o estudo da condição fitossanitária e avaliação do potencial risco de queda e/ou fratura a outros exemplares referenciados pela Coordenadora de estabelecimento, Dra. Isabel Dias, junto ao campo de desporto. O universo de exemplares a estudo, totalizou 14 (Figura 2).



Figura 2 - Localização dos exemplares a estudo no recreio da E.B. 2, 3 de Gualtar, Braga.

INFORMAÇÃO
Número: 2026-26629 Data: 09/09/2026

Código Validação: 3F59KDYD56P4492573T6CXKZ
Verificação: <https://braga.palcaoeltronico.pt/>
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona | Página 2 / 10



No Quadro 1, apresenta-se as espécies inventariadas e as coordenadas de localização nos espaços verdes da E.B.2, 3 de Gualtar, em Braga.

ID	Espécie	Nome comum	Coordenadas	
			LATITUDE	LONGITUDE
1	<i>Populus sp</i>	Choupo	41.567163°	-8.388670°
2	<i>Populus sp</i>	Choupo	41.567076°	-8.388830°
3	<i>Populus sp</i>	Choupo	41.567188°	-8.388974°
4	<i>Populus sp</i>	Choupo	41.567255°	-8.389020°
5	<i>Populus sp</i>	Choupo	41.567349°	-8.387253°
6	<i>Chamaecyparis sp.</i>	Camaecíparis	41.567548°	-8.387489°
7	<i>Chamaecyparis sp.</i>	Camaecíparis	41.567553°	-8.387482°
8	<i>Populus sp</i>	Choupo	41.567840°	-8.387264°
9	<i>Populus sp</i>	Choupo	41.567887°	-8.387147°
10	<i>Populus sp</i>	Choupo	41.567925°	-8.387460°
11	<i>Populus sp</i>	Choupo	41.567959°	-8.387226°
12	<i>Araucaria sp.</i>	Araucaria	41.567590°	-8.386577°
13	<i>Populus sp</i>	Choupo	41.567458°	-8.388842°
14	<i>Populus sp</i>	Choupo	41.567484°	-8.389067°

Quadro 1 – Árvores avaliadas e sua localização na E.B. 2, 3 de Gualtar, em Braga.

Caraterização geral dos exemplares a estudo:



As 14 árvores avaliadas são de diversas espécies, sendo que a mais representada é o Choupo (*Populus sp.*), com 11 exemplares, seguindo-se Camaecíparis (*Chamaecyparis sp.*), com 2 exemplares e 1 exemplar de Araucária (*Araucaria sp.*). Predominam os exemplares de folha caduca, no entanto, também existem 2 espécies perenifólias. Estas árvores encontram-se em diferentes fases de vida, de jovem-adulta a adulta-madura. Na maioria das zonas verdes onde estão instaladas, observa-se continua deposição de folhas, ramos e outros materiais vegetais formando uma espessa camada em decomposição lenta, originando húmus, que contribui para a formação de solo e o seu enriquecimento. Observa-se a existência de alguns conflitos entre árvores vizinhas, iluminação, poste de telecomunicações e o edificado (Figura 3).

Figura 3 - Alguns dos exemplares avaliados na E.B. 2, 3 de Gualtar, em Braga.

Nesta avaliação, teve-se em conta o modelo de espiral de declínio proposto por Manion (Manion, 1991), de modo a ponderar a interação sequencial dos três tipos de Fatores ao longo do tempo, nas árvores. Os Fatores considerados são de Predisposição, de Indução e Aceleradores. Este modelo ajuda a ponderar sobre as condições de fitossanidade e de estabilidade das árvores.



Da observação dos 14 exemplares, tendo em conta o modelo de espiral de declínio proposto por Manion (Manion, 1991), verificou-se que a maioria destes exemplares, apresentam uma razoável condição global, sendo que os principais fatores de predisposição verificados são a idade das árvores, impermeabilização do solo e a qualidade da drenagem. Quanto aos fatores de indução a destacar podas severas, o corte de raízes e a impermeabilização do solo. Os fatores aceleradores, são os agentes bióticos, que podem contribuir para o acelerar do declínio.

Da análise efetuada, conclui-se que os sinais/sintomas mais comuns, observados na copa são esta ser densa, desequilibrada, com pernadas extensas, cavidades e ramos secos. Quanto ao tronco analisa-se a presença de cavidades, codominância em V, exsudação e a existência de trepadeiras a envolve-lo. Todos estes sinais/sintomas associados aos fatores de predisposição tem influência na condição fitossanitária e solidez biomecânica destes exemplares arbóreos.

Quanto aos Choupos (*Populus* sp.), tem preferência por solos húmidos e bem drenados, apresentam sistema radicular superficial e extenso e caracterizam-se por ser pouco tolerantes aos cortes resultantes das podas. Estas árvores sofreram podas drásticas há muito tempo atrás, o que contribuiu para ausência de hierarquização e criação de um suporte frágil. No geral, a copa é formada por pernadas codominantes inseridas na mesma secção do tronco (à mesma altura) e ramos epicórmicos (Figura 4).



Figura 4 - As copas de alguns Choupos (*Populus* sp.) presentes na E.B. 2, 3 de Gualtar, em Braga.

Estes expõem elevada relação comprimento/diâmetro, mostram pontualmente curvaturas acentuadas, o que reflete diminuta estabilidade mecânica em resposta a esforços físicos internos e externos de diversa natureza (Figura 5).



Figura 5 - Copas descompensadas de Choupos (*Populus* sp.), na E.B. 2, 3 de Gualtar, em Braga.

INFORMAÇÃO
Número: 2026-26629 Data: 09/09/2026

Código Validação: 3F59KDYD56P4492573T6CXKZ
Verificação: <https://braga.palcaoeltronico.pt/>
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona | Página 4 / 10



Observa-se também nestas copas descompensações acentuadas e muita rebentação epicórmica, o que contribui para o excesso de carga e área de vela, associado à presença de ramos secos, cruzados e por vezes partidos, que podem conduzir a situações graves. Os ramos secos, apresentam reduzida flexibilidade á passagem do vento, logo expõem um potencial de risco elevado de fratura a qualquer momento e por qualquer ponto (Figura 6).



Figura 6 - As copas de alguns Choupos (*Populus* sp.), presentes na E.B. 2, 3 de Gualtar, em Braga.

Em alguns Choupos (*Populus* sp.), observa-se a presença na copa e tronco da trepadeira, Hera (*Hedera* sp.) (Figura 7). A invasão desta planta na copa destes Choupos (*Populus* sp.), também aumenta a carga e a resistência ao vento, funcionando a copa como uma vela de um barco, (efeito-vela), contribuindo para o aumento do risco de fratura ou queda.

A Hera (*Hedera* sp.), germina no solo e através de raízes aderentes, fixa-se à casca do tronco e pernas das árvores, apenas como suporte físico, mas contribui para a retenção de humidade, criando um microclima, que favorece a proliferação por exemplo de fungos. No entanto, a densa cobertura da copa, por esta trepadeira, tem impactos negativos, pois compete pela luz, impedindo a realização da fotossíntese, contribuindo para o enfraquecimento progressivo destas árvores. Ao nível do solo também competem por água e nutrientes.

É de referir que a densa cobertura desta trepadeira no tronco e copa destes Choupos (*Populus* sp.), impede a deteção de “defeitos”, podendo estar a oculta-los.



Figura 7 - A presença de trepadeiras, presentes em Choupos (*Populus* sp.) na E.B. 2, 3 de Gualtar, em Braga.



Aquando das visitas (que decorreram durante o verão), observou-se na proximidade dos Choupos (*Populus* sp.), instalados junto ao campo de desporto, a existência de água corrente, assim como arrastamento de solo (erosão) que invadiu parte do campo e onde se processou a colonização por plantas pioneiras (sucessão ecológica) (Figura 8). Todo este enquadramento, pode ter implicação ao nível do sistema radicular destas árvores, instigando a asfixia radicular, assim como a diminuição da solidez destas, pois os Choupos (*Populus* sp.) preferem solos húmidos e bem drenados, o que pode não estar a verificar-se. Esta situação, impediu a deteção de “defeitos”, podendo estar a oculta-los.



Figura 8 – Algumas das condições verificadas nos Choupos (*Populus* sp.), instalados junto ao campo de desporto na E.B. 2, 3 de Gualtar, em Braga.

INFORMAÇÃO
Número: 2026-26629 Data: 09/09/2026

Código Validação: 3F59KDYD56P4492573T6CXKZ
Verificação: <https://braga.palcaoeltronico.pt/>
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona | Página 6 / 10





Figura 9 – Intervenções realizadas próximo a 2 (dois) exemplares arbóreos na E.B. 2, 3 de Gualtar, em Braga.

Estes exemplares arbóreos (ID5 e 12), devido à abertura de valas (escavação), terão de ser alvo de monitorização.

Relativamente ao exemplar de Araucária (*Araucaria* sp.), é adulto, de folha perene, de porte cónico, de crescimento lento, com grande longevidade, boa vitalidade e razoável conformação de copa. Está instalada em espaço relvado, junto à passagem pedonal de acesso ao edifício polidesportivo.



Figura 10 – A envoltória da Araucária (*Araucaria* sp.), na E.B. 2, 3 de Gualtar, em Braga.

Como mencionado anteriormente, junto a este exemplar procedeu-se abertura de uma vala (escavação).

Na 2ª visita realizada ao espaço verde desta escola, constatou-se que junto aos exemplares com ID5 e ID12, procedeu-se à abertura de valas (escavação). Estas encontram-se em áreas definidas entre ZCR (Zona Crítica Radicular) e a ZPR (Zona de Proteção Radicular). A ZCR corresponde à área em volta do tronco onde se encontram as raízes que ao nível biológico, são essenciais para a estabilidade mecânica (raízes de ancoragem e de sustentação) e estado fitossanitário. A ZPR é maior que a ZCR (Figura 9).

Ao nível da copa, expõe, ramos e ramagens secas e o “andar” inferior desta encontra-se baixo, com ramos longos na busca de luz solar direta, condicionando a entrada do portão de veículos, a par com outro exemplar arbóreo (Figura 10).



Exemplar com “defeitos” críticos

ID6 e ID7 - Camaecíparis (*Chamaecyparis* sp.)

Tratam-se de 2 (dois) Camaecíparis (*Chamaecyparis* sp.), espécie de folha perene, jovens, e de vitalidade muito reduzida (Figura 11). Estas árvores estão instaladas num talude, junto ao portão de acesso à envolvente do edifício polidesportivo.



Figura 11 – Fotografias dos 2 (dois) Camaecíparis (*Chamaecyparis* sp.), na E.B. 2, 3 de Gualtar, em Braga.

Apresentam os seguintes dados dendrométricos:

Dados dendrométricos:	ID6	ID7
Altura (m)	7,80	7,85
Altura base da copa (m)	1,50	1,90
Diâmetro da copa (m)	1,90	1,10
PAP (m)	0,65	0,83
DAP (m)	0,20	0,26

Quadro 2 - Dados dendrométricos dos Camaecíparis (*Chamaecyparis* sp.), com ID6 e 7, a estudo na E.B.2, 3 de Gualtar.



No geral, verifica-se que estas 2 (duas) árvores, encontram-se com vitalidade muito reduzida, muitos ramos secos, outros com coloração castanho-avermelhada, distribuídos por quase toda a copa com predominância na parte inferior desta. Também temos a referir que estes ramos secos apresentam reduzida flexibilidade à passagem do vento, e por consequência expõem um potencial de risco elevado de fratura a qualquer momento e por qualquer ponto.

Figura 12 – Diversos “defeitos” nos Camaecíparis (*Chamaecyparis* sp.), na E.B. 2, 3 de Gualtar, em Braga.



Observa-se a presença de problemas fitossanitários, como alguns cancos nos ramos e ao longo do tronco, que expõem muita exsudação de resina, fendilhamento longitudinal, e aquando do destaque da casca, os tecidos internos apresentam uma coloração avermelhada, (Figura 12). Estes sinais e sintomas são característicos do cancro cortical. Esta doença é causada por um fungo patogénico que se designa de *Seiridium cardinale*, que pode infetar qualquer parte da árvore, e alastrar-se a toda a copa, provocando a morte destas árvores. A evolução desta doença, pode ser lenta, no entanto a morte destas árvores é inevitável. A disseminação deste fungo é grave quando as condições climáticas favorecem a infeção e o rápido desenvolvimento da doença.

Considerando a realização da poda nestes exemplares, esta operação iria descaracterizar a árvore, formaria lesões (feridas) de dimensão considerável, que contribuíam para a evolução da doença e não mitigaria a mesma.

Sendo esta doença de fácil propagação, (quando reunidas as condições de humidade e chuva), pode comprometer alguns dos outros exemplares presentes do género *Cupressus*, como tal recomenda-se o seu abate.

Conclui-se, que no universo dos 14 (catorze) exemplares estudados, 2 (dois) (*Camaecíparis* (*Chamaecyparis* sp.)) expõem problemas fitossanitários, os restantes exemplares devido às diversas situações explanadas, impediram a deteção de "defeitos", podendo, no entanto, estas situações estarem a oculta-los.

4. Proposta

Face aos riscos para a comunidade escolar na utilização e circulação nestes espaços, e não havendo a possibilidade de mitigação dos riscos, por meio de ações de correção e não sendo opção manter a atual situação, aconselha-se o abate imediato destes 2 (dois) exemplares, de *Camaecíparis* (*Chamaecyparis* sp.). com ID6 e 7, com posterior plantação de outra espécie. Propõem-se que os novos exemplares não sejam plantados, no mesmo sítio pelas condicionantes do local (talude, vedação etc.). Esta operação deverá ser executada de acordo com as boas práticas e em época própria. Após o abate destas árvores, com cancro cortical, estas deverão ser destruídas (queimadas) no local, de modo a evitar a disseminação. Se não for possível, deverão ser transportadas para o local de queima com o devido acondicionamento de modo a evitar a disseminação dos esporos, durante o transporte. Também deverá ser realizada a desinfecção dos instrumentos de corte utilizados.

No geral, em todos os Choupas (*Populus* sp.), recomenda-se a realização de podas de manutenção e de segurança, para supressão de ramos secos, cruzados, com inserções débeis, com elevada relação comprimento/diâmetro (conformação da copa), limpezas de ramos partidos e remoção de trepadeiras no tronco e copa. Aconselha-se a redução de área de vela da copa, de modo a mitigar o risco de fratura pela ação do vento. Estas intervenções deverão ser efetuadas de acordo com as boas práticas e durante o período de repouso vegetativo de 2026/2027. Posteriormente realizar-se-á nova avaliação na primavera de 2027.

Relativamente ao exemplar de Araucária (*Araucaria* sp.), com ID12, recomenda-se a poda, com supressão de ramos secos, remoção dos ramos do andar inferior da copa, conduzindo a elevação da copa, de modo a facilitar a utilização e circulação da comunidade escolar, assim como a entrada de viaturas. A Aveleira (*Corylus avellana* L.) vizinha a esta Araucária (*Araucaria* sp.), junto ao portão de viaturas, também terá de ser podada pelo mesmo motivo (desobstrução da passagem de viaturas).

INFORMAÇÃO
Número: 2026-26629 Data: 09/09/2026

Código Validação: 3F59KDYD56P4492573T6CXKZ
Verificação: <https://braga.palcaoeltronico.pt/>
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona | Página 9 / 10



Estas intervenções deverão ser efetuadas durante o período de repouso vegetativo de 2026/2027. Aconselha-se reavaliação na próxima primavera-2027.

A Figura 13, expõe a proposta de intervenção nos exemplares estudados na E.B.2, 3 de Gualtar, em Braga.



Figura 13 – Proposta de intervenção na E.B. 2, 3 de Gualtar, em Braga.

INFORMAÇÃO
Número: 2026-26629 Data: 09/09/2026

Código Validação: 3F59KDYD56P4492573T6CXKZ
Verificação: <https://braga.palcaoeltronico.pt/>
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona | Página 10 / 10

