

Introdução:

O presente relatório visa conhecer a atual condição fitossanitária e avaliação de risco dos 15 exemplares arbóreos existentes na Rua Prof. Dr. Elísio de Moura em Braga.

Neste arruamento estão presentes diversas espécies arbóreas como Carvalho, Albízia, Castanheiro da Índia, Acer e Pícea e em diversos estados de maturidade.

O desenvolvimento deste estudo partiu de uma solicitação de um munícipe associado á queda de uma pernada da espécie Albízia. Aquando da observação global visual destes exemplares no dia 24 de agosto, verificou-se algumas fragilidades assim como sinais/sintomas de pragas e doenças nos diversos exemplares. Estas espécies encontram-se numa rua com diversos alvos: pessoas, viaturas, assim como os edifícios e equipamentos. A queda de um exemplar ou parte deste, neste arruamento acarreta um alto risco para os alvos.

A árvore é o elemento fundamental da Floresta Urbana. São irrefutáveis os contributos desta para a qualidade de vida nas cidades.

Localização e Caracterização:

Este estudo foi realizado na Rua Prof. Dr. Elísio de Moura em Braga. Foram observados 15 exemplares com a numeração indicada na Figura 1.

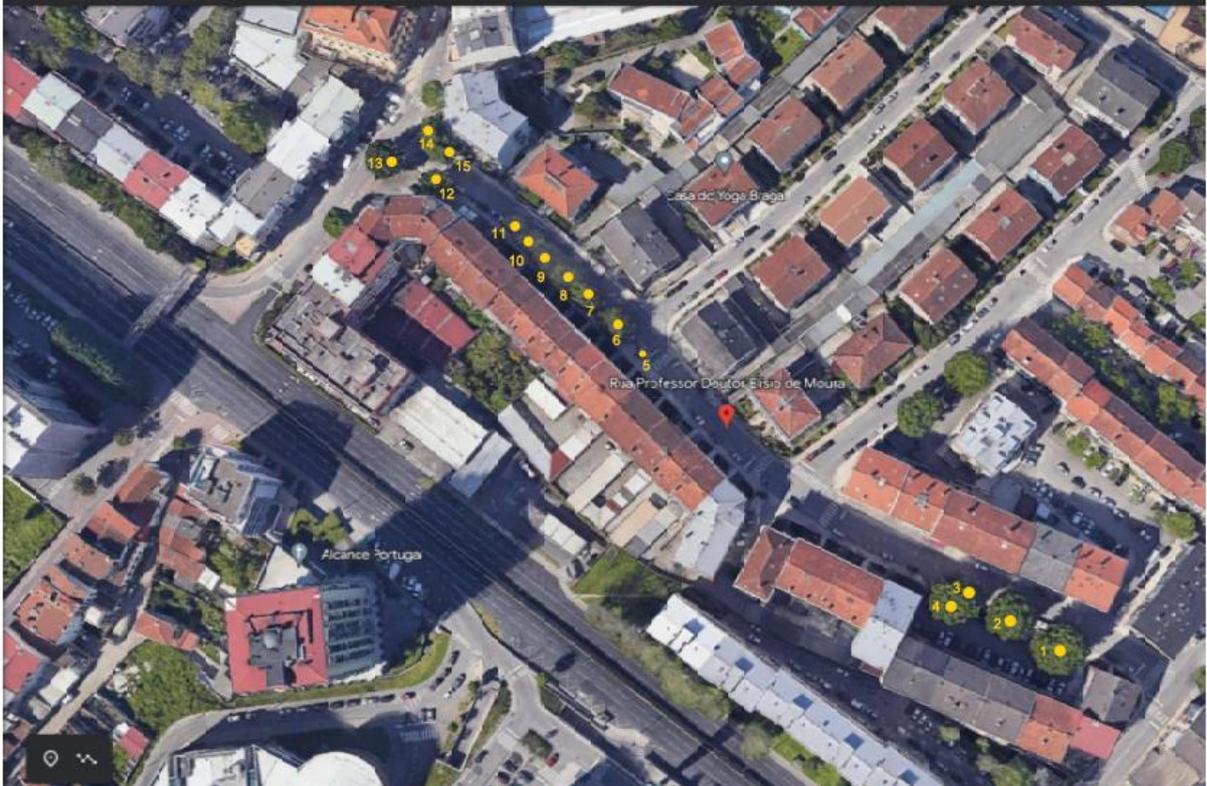


Fig.1 – Planta de localização dos exemplares arbóreos.

Trata-se de um arruamento em espaço urbano. Doze exemplares dos quinze ali presentes estão instalados em caldeira com reduzidas dimensões, implementadas no passeio (calçada portuguesa). Os exemplares (ID12, ID14, ID15) encontram-se em canteiro.

Estão presentes equipamentos e infraestruturas, nomeadamente o quiosque, os candeeiros e os armários técnicos que colidem com o bom desenvolvimento das árvores.

Relativamente ao espaço envolvente trata-se de um local com muito movimento de veículos e pessoas.

Metodologia de diagnostico:

A análise e caracterização dos exemplares arbóreos foi realizada tendo por base o Protocolo Internacional de VTA (Visual Tree Assessment).

Fizemos 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.

Foram registados fatores da envolvente à árvore relacionados com o local nomeadamente presença de edificações/equipamentos e o tipo de pavimento.

Nas árvores que apresentavam, ao nível do tronco, sinais da presença de corpos frutíferos de agentes causais de podridões de lenho, crescimentos adaptativos, lesões com podridão de lenho ou sugerindo a presença de cavidade interna, entre outros, recorremos ao uso instrumentos especializados, resistógrafo IML. Este aparelho 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.

Foi realizado um registo fotográfico de todos os exemplares avaliados, assim como dos sinais/sintomas potenciadores do risco de fratura.

Identificação e Avaliação de cada exemplar:

Rua Professor Doutor Elísio de Moura		
ID	Nome comum	Espécie
1	carvalho-vermelho	<i>Quercus coccinea</i> MÜlchh
2	carvalho americano	<i>Quercus rubra</i> L.
3	castanheiro da india	<i>Aesculus hippocastaneum</i> L.
4	carvalho-vermelho	<i>Quercus coccinea</i> MÜlchh
5	castanheiro da india	<i>Aesculus hippocastaneum</i> L.
6	bétula	<i>Bétula pubescens</i> Ehrh
7	bétula	<i>Bétula pubescens</i> Ehrh
8	albizia	<i>Albizia sp.</i>
9	albizia	<i>Albizia sp.</i>
10	albizia	<i>Albizia sp.</i>
11	albizia	<i>Albizia sp.</i>
12	bordo negundo	<i>Acer negundo</i> L.
13	platano-bastardo	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
14	bordo negundo	<i>Acer negundo</i> L.
15	picea	<i>Picea sp.</i>

Fig.2 – Espécies presentes na Rua Prof. Dr. Elísio de Moura.

Carvalho-vermelho (ID: 1)



Fig.3 – Fotos do Carvalho-vermelho (ID:1)

Trata-se de um carvalho-vermelho adulto.

Este exemplar arbóreo apresenta bom vigor vegetativo, copa frondosa, sem sinais/sintomas de problemas fitossanitários.

Apresenta fissuras na casca do tronco e das pernas características da espécie, assim como feridas de cicatrização resultantes de podas anteriormente realizadas.

Observamos a presença de raízes superficiais, com destruição da calçada portuguesa e inexistência de caldeira.

No geral a copa está bem conformada, no entanto verificamos a presença de uma perna em posição horizontal e esferoblastos.

Recomendamos poda de manutenção/arejamento (tendo em atenção a iluminação pública - poste de iluminação) e alargamento da caldeira, a regularização e repavimentação junto ao exemplar.

Carvalho-americano (ID: 2)



Fig.4 – Fotos do Carvalho-americano (ID: 2).

Trata-se de um carvalho-americano adulto.

Este exemplar arbóreo apresenta bom vigor vegetativo, copa frondosa, sem sinais/sintomas de problemas fitossanitários.

Apresenta fissuras na casca do tronco e das pernas características da espécie, assim como feridas de cicatrização resultantes de podas anteriormente realizadas.

Observamos a presença de raízes superficiais, com destruição da calçada portuguesa e inexistência de caldeira.

No geral, a copa está bem conformada.

Recomendamos poda de manutenção/arejamento, alargamento da caldeira, a regularização e repavimentação junto ao exemplar.

Castanheiro da índia (ID: 3)



Fig.5 – Foto Castanheiro da índia (ID: 3)

Trata-se de um castanheiro da índia jovem.

Observamos a copa desequilibrada, com muitos ramos secos e folhas descoloradas, pois este exemplar encontra-se sob a copa do carvalho-vermelho (ID4), ficando ensombrado.

Quanto á caldeira existe e é de pequenas dimensões.

Recomendamos poda de equilíbrio e alargamento da caldeira.

Carvalho-vermelho (ID: 4)



Fig.6 – Fotos do Carvalho-vermelho (ID:4)

Trata-se de um carvalho-vermelho adulto.

Este exemplar arbóreo apresenta bom vigor vegetativo, copa frondosa, contudo na base da copa, nos raminhos junto ao tronco a folhagem encontrava-se emurcheçada.

Apresenta fissuras na casca do tronco e das pernas características da espécie, assim como feridas de cicatrização resultantes de podas anteriormente realizadas.

O carvalho-vermelho encontra-se sem caldeira, com a calçada portuguesa destruída devido a presença de raízes superficiais, algumas destas danificadas.

Encontra-se junto a este um antigo quiosque abandonado que funciona como obstáculo ao desenvolvimento das raízes.

Recomendamos poda de manutenção/arejamento (tendo em atenção a iluminação pública - poste de iluminação) e alargamento da caldeira, a regularização e repavimentação junto ao exemplar, assim como a remoção do quiosque inativo.

Castanheiro da Índia (ID: 5)



Fig.7 – Fotos do Castanheiro da Índia (ID:5)

Trata-se de um castanheiro da Índia jovem.

Observamos a copa equilibrada, mas com muitos ramos esgaçados.

Apresenta feridas ao longo do tronco.

Quanto á caldeira existe e é de pequenas dimensões.

Recomendamos a poda para acerto dos ramos esgaçados e alargamento da caldeira.

Bétula (ID: 6)



Fig.8 – Fotos da Betula (ID: 6)

Trata-se de uma bétula adulta.

Este exemplar arbóreo apresenta copa frondosa, ramos contorcidos e sem sinais/sintomas de problemas fitossanitários.

Observamos a presença de raízes superficiais, com destruição da caldeira e da calçada portuguesa.

Recomendamos alargamento da caldeira, a regularização e repavimentação junto ao exemplar.

Bétula (ID: 7)



Fig.9 – Fotos Bétula (ID: 7)

Trata-se de uma bétula adulta.

Este exemplar arbóreo tem ramos adventícios e numa pernada uma cavidade.

Recomendamos poda dos ramos adventícios, alargamento da caldeira, a regularização e repavimentação junto ao exemplar.

Albizia (ID: 8)



Fig. 10 – Fotos da Albizia (ID: 8)



Fig. 11 – Fotos da albizia (ID: 8)

Trata-se de uma albizia adulta.

Este exemplar arbóreo apresenta-se com alguma inclinação. Na copa observa-se a presença de ramos mortos e esgaçados.

Encontra-se numa caldeira de pequenas dimensões, com raízes superficiais que conduziram a destruição da calçada portuguesa.

Recomendamos a poda de manutenção (incluindo os ramos esgaçados) alargamento da caldeira, a regularização e repavimentação junto ao exemplar.

Albizia (ID: 9)



Fig.12 – Fotos da Albizia (ID: 9)

Trata-se de uma albizia adulta.

A copa encontra-se desequilibrada devido a queda de uma pernada. Observa-se a presença de uma pernada esgaçada.

Encontra-se numa caldeira de pequenas dimensões.

Recomendamos a poda de equilíbrio/manutenção (incluindo os ramos esgaçados) alargamento da caldeira, a regularização e repavimentação junto ao exemplar.

Albizia (ID: 10)





Fig.13 – Fotos da Albizia (ID: 10)

Trata-se de uma albizia adulta.

Este exemplar arbóreo apresenta-se com alguma inclinação. A copa desequilibrada devido ao corte de uma pernada.

No tronco/colo encontra-se um orifício.

Encontra-se inserida numa caldeira de pequenas dimensões.

Recomendamos alargamento da caldeira, a regularização e repavimentação junto ao exemplar.

Albizia (ID: 11)



Fig.14- Fotos da Albizia (ID: 11)

Trata-se de uma albizia adulta.

Este exemplar arbóreo apresenta o tronco com elevada inclinação. No topo da copa observa-se a presença de dieback, e no interior da mesma verifica-se a morte de ramos e raminhos. No tronco são visíveis diversos orifícios assim como deformações longitudinais da casca resultantes de tensões.

Encontra-se numa caldeira de pequenas dimensões e cimentada no sentido da inclinação do tronco.

Recomendamos o **abate imediato** deste exemplar arbóreo, pois apresenta elevada probabilidade e risco de queda, de forma a mitigar o risco associado. Deverá ocorrer a reposição de novo exemplar em época própria, assim como abertura da caldeira, regularização e repavimentação da calçada.

Bordo negundo (ID: 12)



Fig. 15- Fotos do Bordo negundo (ID: 12)

Trata-se de um bordo negundo adulto.

Observa-se a copa rarefeita.

O tronco apresenta inclinação corrigida, cavidade e rebentação adventícia.

Encontra-se localizada num canteiro, com raízes superficiais.

Recomendamos o acompanhamento deste exemplar arbóreo.

Platano bastardo (ID: 13)



Fig. 16- Fotos do Platano-bastardo (ID: 13)

Trata-se de um platano-bastardo adulto.
Este exemplar apresenta copa frondosa.
Observa-se no tronco alguma exsudação e descascasque.
No colo existem cogumelos e rebentação.
Este platano-bastardo encontra-se numa caldeira exigua.

Revisitamos este exemplar arbóreo no dia 26 de setembro e recorrendo ao resistógrafo recolhemos as seguintes leituras junto ao colo:

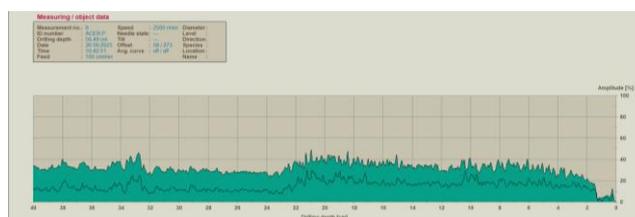
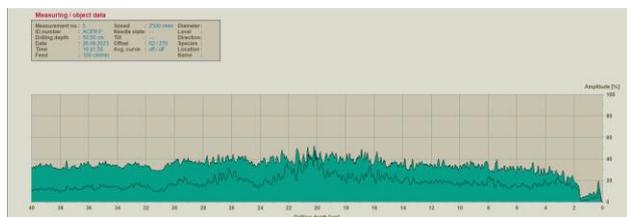


Gráfico 1 e 2 – leitura recolhida pelo resistógrafo em eixo cruzado

Concluimos que pelas leituras obtidas (Gráficos 1 e 2) e apesar da presença de carpóforos no colo deste exemplar, ainda não se verifica fragilidade estrutural pelo que propomos o acompanhamento deste exemplar arbóreo e recomendamos a poda de arejamento e alargamento da caldeira.

Bordo negro (ID: 14)



Fig. 17 – Fotos Bordo negro (ID: 14).

Trata-se de um bordo negro adulto.

Observa-se a copa rarefeita e descompensada em resultado das podas.

O tronco apresenta cavidade longitudinal, com fungo (carpóforo) e rebentação adventícia. Quanto às raízes são superficiais e enroladas.

Encontra-se localizada num canteiro, coabitando com armários e caixas técnicas, e com pessoas que utilizam como local de passagem. Observa-se neste canteiro declive acentuado, o que favorece o escoamento das águas pluviais, denotando-se alguma erosão e consequente descoberto das raízes, contribuindo para a diminuição da estabilidade da árvore.

Tendo em conta o que foi observado, revisitamos este exemplar a 26 de setembro e recorrendo ao resistógrafo recolhemos as seguintes leituras:

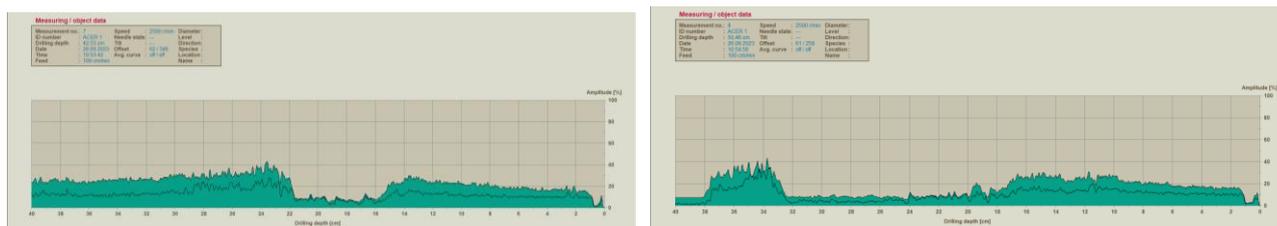


Gráfico 3 e 4 - leitura recolhida pelo resistógrafo em eixo cruzado

Pela análise dos dados apresentados pode-se verificar que no Gráfico 3, entre os 15 e os 22cm existe uma cavidade. No Gráfico 4, a partir dos 16cm existe uma perda de resistência estrutural, sendo que nos 18cm observa-se a presença de cavidade até aos 33cm. Este Bordo negro apresenta internamente no tronco uma cavidade com alguma extensão.

Pelo exposto concluímos que este exemplar arbóreo apresenta elevada probabilidade e risco de fratura pelo que recomendamos o **abate imediato** de modo a mitigar o risco associado.

Picea (ID: 15)



Fig. 18 – Fotos Picea (ID: 15).

Trata-se de uma píceia adulta.

Observa-se a copa descompensada em resultado das podas, ramo com fissura e alguns secos.

O tronco apresenta inclinação corrigida.

Encontra-se localizada num canteiro, coabitando com armários e caixas técnicas, e com pessoas que utilizam o espaço como local de passagem.

Recomendamos a poda de manutenção/equilíbrio.

Resumo das recomendações:

ID	espécie	Operações Culturais	Intervenções urgentes	Intervenções urbanísticas
1	<i>Quercus coccinea</i>	Poda manutenção e arejamento		Regularizaçãoe repavimentação, alargamento de caldeira
2	<i>Quercus rubra</i>	Poda manutenção e arejamento		Regularizaçãoe repavimentação, alargamento de caldeira
3	<i>Aesculus hippocastaneum</i>	Poda de equilíbrio		Alargamento da caldeira
4	<i>Quercus coccinea</i>	Poda manutenção e arejamento		Regularizaçãoe repavimentação, alargamento de caldeira , remoção de quiosque
5	<i>Aesculus hippocastaneum</i>	Poda para acerto dos ramos esgaçados		Alargamento da caldeira
6	<i>bétula celtibérica</i>			Regularizaçãoe repavimentação, alargamento de caldeira
7	<i>bétula celtibérica</i>	Poda de ramos adventícios		Regularizaçãoe repavimentação, alargamento de caldeira
8	<i>albizia sp.</i>	Poda de manutenção		Regularizaçãoe repavimentação, alargamento de caldeira
9	<i>albizia sp.</i>	Poda de equilíbrio e manutenção		Regularizaçãoe repavimentação, alargamento de caldeira
10	<i>albizia sp.</i>			Regularizaçãoe repavimentação, alargamento de caldeira
11	<i>albizia sp.</i>		Abate	
12	<i>acer negundo</i>	Acompanhamento		
13	<i>acer pseudoplatanus</i>	Podas manutenção e arejamento, acompanhamento		Alargamento da caldeira
14	<i>acer negundo</i>		Abate	
15	<i>picea sp.</i>	Poda de equilíbrio e manutenção		

Conclusão:

Na rua Prof. Dr. Elísio de Moura observamos, podas drásticas (rolamentos) realizadas durante anos que contribuíram para o desequilíbrio estrutural destas árvores, (retirada de pernas de diâmetro considerável, podas tecnicamente mal executadas), e conseqüentemente o aparecimento de cavidades, tocos, esferoblastos, entre outros.

Em 2 exemplares estão presentes sinais e sintomas de problemas fitossanitários, nomeadamente a presença de carpóforos de cogumelos (fungos), cavidades onde se observa a degradação do lenho e ramos/tocos mortos.

A maioria destes exemplares arbóreos encontram-se em caldeiras de exígua dimensão.

Observamos coabitação entre estas espécies arbóreas e os equipamentos e infraestruturas que na maioria das vezes tem condicionalismos para o desenvolvimento destas árvores (postes de iluminação, quiosque e edificado).

Esta rua é uma artéria movimentada quer por pessoas quer por viaturas pelo que as conseqüências da queda de uma árvore ou falha de uma perna ou ramo, são elevadas.

Algumas árvores presentes neste arruamento expõem probabilidade e risco de queda eminente, pelo que se recomenda o **abate de imediato**.