



UNIDADE DE TRABALHO: RUA ANGRA DO HEROÍSMO

No decorrer do mês de Janeiro de 2015 a Eng.^a Carla Martins Abrantes, Técnica da SEQUÓIA VERDE, deslocou-se à unidade de trabalho – Rua Angra do Heroísmo, no intuito de realizar uma inspecção do arvoredo em caldeira, por forma a se aferir as necessidades de intervenção, e avaliar as condicionantes do local em questão, que deverão ser tidas em conta no planeamento dos trabalhos de arboricultura a realizar, nomeadamente, estacionamentos a vedar, fluxo automóvel, presença de infraestruturas na proximidade das árvores, entre outros.

A inspecção do arvoredo teve por base o protocolo de VTA – *Visual Tree Assessment* - que leva em consideração não só os possíveis pontos débeis da árvore como também a sua capacidade de resposta (Mattheck & Breoler, 1994)¹

Nesta sequência cabe-nos informar o seguinte:

1. Os dois troços apresentam estacionamento. Os mesmos serão vedados de forma sequencial, e libertados logo após a limpeza do local de intervenção, de modo a causar o minimo transtorno aos munícipes;
2. Dada a natureza do arruamento e posição geográfica do alinhamento de árvores, os trabalhos serão acompanhados por Agentes da Polícia Municipal;
3. A conformação geral dos vários exemplares arbóreos e a natureza das intervenções de poda necessárias, leva-nos a optar pela utilização de uma plataforma elevatória (auto-motriz, 4X4, 20 m de alcance) para o acesso em altura. Não obstante sempre que necessário, será utilizada a técnica de escalada de árvores ornamentais para o acesso ao interior das copas;
4. Seguidamente apresentam-se os dados de inspecção de cada uma das árvores, caracterizando-se e avaliando-se os defeitos considerados críticos.

1. Mattheck, C. & Breloer, H.. (1994). *The body language of trees. A handbook for failure analysis*. Ed by d. Lonsdale. 240 pp..

C.I.:

1

ESPÉCIE:

Celtis australis

VITALIDADE:

Razoável

FASE DA VIDA:

Adulto

PORTE:

Grande

OBSERVAÇÕES:

Copa ligeiramente desequilíbrida a acompanhar ligeira inclinação de tronco; ramos secos; ramos com elevada relação comprimento/diâmetro; antigas lesões de poda com podridão dos tecidos internos expostos

PRESENÇA DE DEFEITOS CRÍTICOS:

ACONSELHAMENTO DE INTERVENÇÕES:

Poda de limpeza e reequilíbrio



Figura 1 – Aspecto geral do exemplar C.I. 1.

C.I.:

2

ESPÉCIE:

Celtis australis

VITALIDADE:

Moderada

FASE DA VIDA:

Adulto

PORTE:

Grande

OBSERVAÇÕES:

Copa ligeiramente desequilíbrida; ramos secos; ramos com elevada relação comprimento/diâmetro; antigas lesões de poda com podridão dos tecidos internos expostos; presença de frutificações de *Inonotus rickii* no tronco e colo

PRESENÇA DE DEFEITOS CRÍTICOS:

ACONSELHAMENTO DE INTERVENÇÕES:

Abate



Figura 2 – Aspecto geral do exemplar C.I. 2.



Figura 2a – Lesão no tronco evidenciando podridão de lenho e frutificações de *Inonotus rickii*.



Figura 2b – Lesão no colo evidenciando podridão de lenho e frutificações de *Inonotus rickii*.

a. Ao nível do tronco e colo deste exemplar detectaram-se, duas lesões com podridão dos tecidos internos expostos e frutificações de *Inonotus rickii*, um basidiomiceta xilófago, bastante comum e grave nesta espécie arbórea.

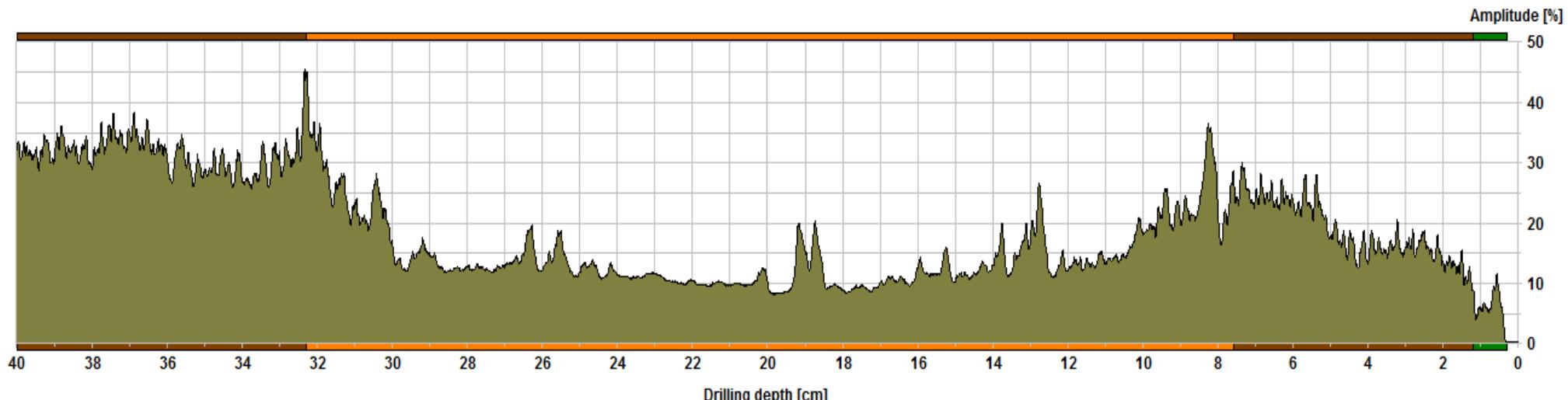
b. De modo a validar e avaliar esta eventual afectação efectuaram-se dois resistogramas em estrela a 1,00 m de altura, que se apresentam em seguida, e que possibilitaram constar:

Leitura 1: presença de podridão de lenho em avançado estado de degradação entre 7,60 e 32,30 cm de profundidade; várias barreiras de compartimentação ultrapassadas; concha de lenho são com espessura insuficiente para a correcta transmissão dos esforços físicos.

Leitura 2: presença de podridão de lenho em avançado estado de degradação entre 9,00 e 27,70 cm de profundidade; várias barreiras de compartimentação ultrapassadas; concha de lenho são com espessura insuficiente para a correcta transmissão dos esforços físicos.

Measuring / object data

Measurement no. : 1	Needle speed : 3500 r/min	Diameter : 44,6 cm
ID number : 2	Needle state : ---	Level : 100,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : ---	Direction : Sudeste
Date : 29.01.2015	Offset : 112/323	Species : <i>Celtis australis</i>
Time : 13:23:19	Avg. curve : off	Location : Rua Angra Heroísmo
Feed speed : 80 cm/min		Name : JF Arroios


Assessment

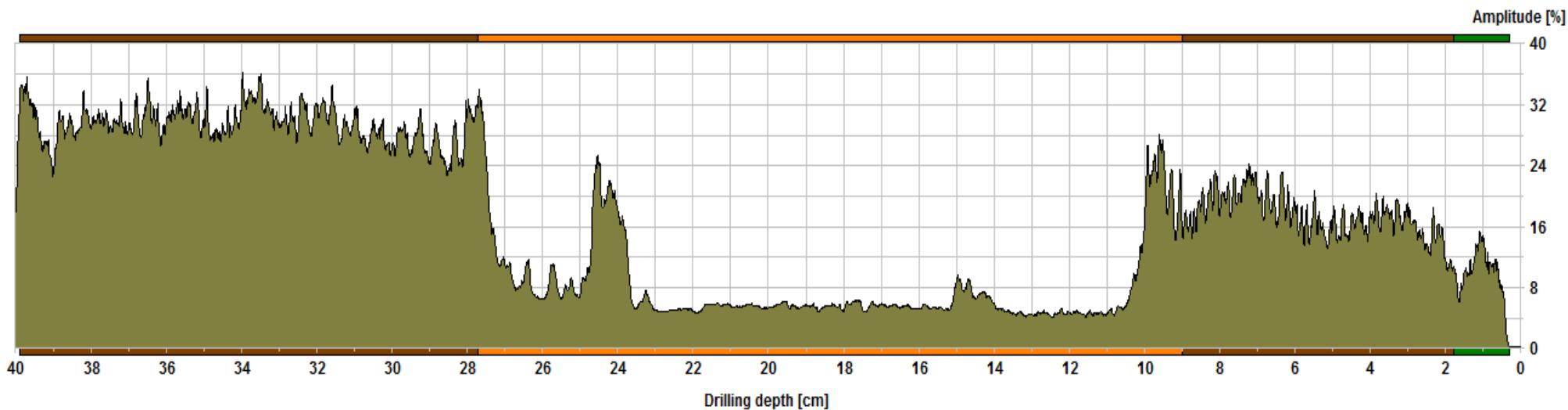
From 0,3 cm to 1,2 cm : Casca/Floema/Câmbio
From 1,2 cm to 7,6 cm : Lenho são
From 7,6 cm to 32,3 cm : Podridão avançada
From 32,3 cm to 40,0 cm : Lenho são
From 0,0 cm to 0,0 cm :
From 0,0 cm to 0,0 cm :

Comment

Barreiras de compartimentação ultrapassadas
Concha insuficiente

Measuring / object data

Measurement no. : 2	Needle speed : 3500 r/min	Diameter : 44,6 cm
ID number : 2	Needle state : ---	Level : 100,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : ---	Direction : Sudoeste
Date : 29.01.2015	Offset : 113/287	Species : Celtis australis
Time : 13:24:22	Avg. curve : off	Location : Rua Angra Heroísmo
Feed speed : 80 cm/min		Name : JF Arroios



Assessment

	From 0,3 cm to 1,8 cm :	Casca/Floema/Câmbio
	From 1,8 cm to 9,0 cm :	Lenho são
	From 9,0 cm to 27,7 cm :	Podridão avançada
	From 27,7 cm to 39,9 cm :	Lenho são
	From 0,0 cm to 0,0 cm :	
	From 0,0 cm to 0,0 cm :	

Comment

Barreiras de compartimentação ultrapassadas
Concha insuficiente

Através da análise dos resistogramas é possível afirmar:

1. A afectação interna encontra-se em franca evolução;
2. O sistema defesa activa do indivíduo demonstra dificuldades em conter o avanço do agente causal;
3. Elevada instabilidade mecânica ao nível do tronco do indivíduo.

Tendo em atenção o exposto anteriormente, associa-se a este defeito um potencial risco de ruptura elevado. Combinando este resultado, com a dimensão do exemplar, grande porte, e com a elevada frequência de utilização/passagem do local, obtemos um grau de perigosidade elevado.

Em função do exposto anteriormente, aconselhamos o abate do indivíduo C.I. 2.

C.I.:

3

ESPÉCIE:

Celtis australis

VITALIDADE:

Moderada

FASE DA VIDA:

Adulto

PORTE:

Grande

OBSERVAÇÕES:

Copa ligeiramente desequilíbrida; ramos secos; ramos com elevada relação comprimento/diâmetro; antigas lesões de poda com podridão dos tecidos internos expostos; presença de lesão abaixo da secção de inserção dos ramos estruturais, com exsudações e coloração do ritidoma; presença de lesões no tronco e colo

PRESENÇA DE DEFEITOS CRÍTICOS:

ACONSELHAMENTO DE INTERVENÇÕES:

Poda de limpeza, reequilíbrio e redução de ramos com elevada relação comprimento/diâmetro



Figura 3 – Aspecto geral do exemplar C.I. 3.

C.I.:

4

ESPÉCIE:

Celtis australis

VITALIDADE:

Razoável

FASE DA VIDA:

Adulto

PORTE:

Grande

OBSERVAÇÕES:

Copa ligeiramente desequilíbrida; ramos secos; ramos com elevada relação comprimento/diâmetro; um ramo com padrão de crescimento próximo do horizontal; antigas lesões de poda com podridão dos tecidos internos expostos

PRESENÇA DE DEFEITOS CRÍTICOS:

ACONSELHAMENTO DE INTERVENÇÕES:

Poda de limpeza, reequilíbrio e redução de ramos com elevada relação comprimento/diâmetro



Figura 4 – Aspecto geral do exemplar C.I. 4.

C.I.: 5

ESPÉCIE: *Celtis australis* **VITALIDADE:** Razoável

FASE DA VIDA: Adulto **PORTE:** Grande

OBSERVAÇÕES: Copa ligeiramente desequilíbrida; ramos secos; ramos com elevada relação comprimento/diâmetro; um ramo com padrão de crescimento horizontal; antigas lesões de poda com podridão dos tecidos internos expostos; presença de frutificações de *Inonotus rickii* na zona de inserção dos ramos estruturais e no colo

PRESENÇA DE DEFEITOS CRÍTICOS: X

ACONSELHAMENTO DE INTERVENÇÕES: Abate



Figura 5 – Aspecto geral do exemplar C.I. 5.



Figura 5a – Antigas lesões de poda com podridão dos tecidos internos expostos e frutificações de *Inonotus rickii*.



Figura 5b – Presença de frutificações de *Inonotus rickii* sobre o colo.

a. Ao nível do tronco deste exemplar detectaram-se, diversas antigas lesões de poda com podridão dos tecidos internos expostos e frutificações de *Inonotus rickii*, um basidiomiceta xilófago, bastante comum e grave nesta espécie arbórea.

b. Foram observadas frutificações de basidiomiceta também ao nível do colo.

c. De modo a validar e avaliar esta eventual afectação efectuaram-se três resistogramas em estrela a 0,05 m de altura, que se apresentam em seguida, e que possibilitaram constar:

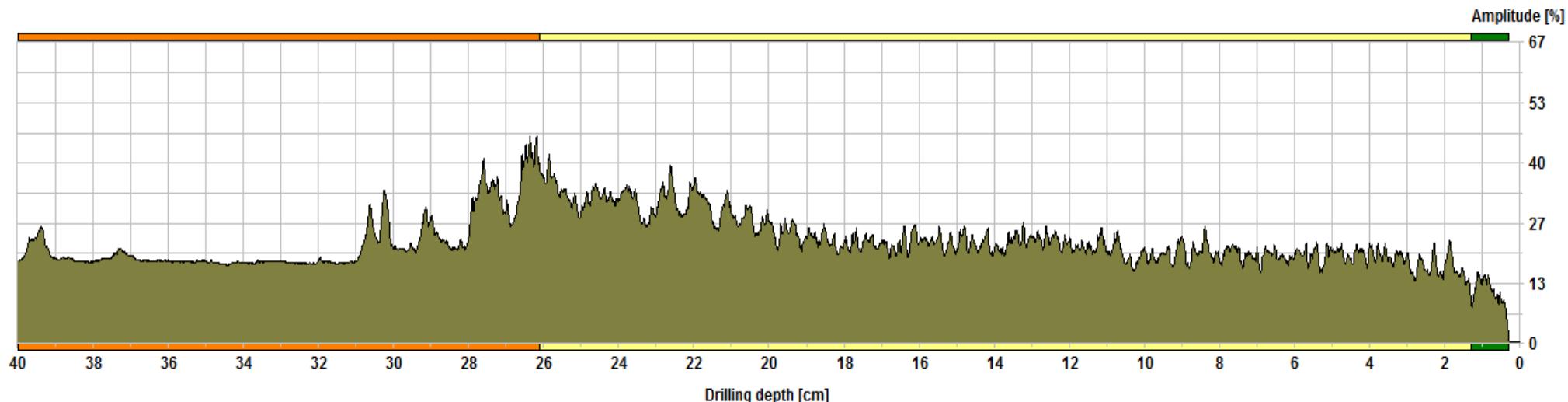
Leitura 1: presença de podridão de lenho em avançado estado de degradação a partir de 26,10 cm de profundidade, antecedida de podridão em estado incipiente de degradação.

Leitura 2: presença de podridão de lenho em avançado estado de degradação a partir de 20,00 cm de profundidade, antecedida de podridão em estado incipiente de degradação.

Leitura 3: presença de podridão de lenho em avançado estado de degradação a partir de 6,00 cm de profundidade, antecedida de concha de lenho são com uma espessura insuficiente para a manutenção dos esforços físicos.

Measuring / object data

Measurement no. : 1	Needle speed : 3500 r/min	Diameter : 78,0 cm
ID number : 5	Needle state : ---	Level : 5,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : ---	Direction : Sudeste
Date : 29.01.2015	Offset : 117/222	Species : <i>Celtis australis</i>
Time : 13:12:42	Avg. curve : off	Location : Rua Angra Heroísmo
Feed speed : 80 cm/min		Name : JF Arroios



Assessment

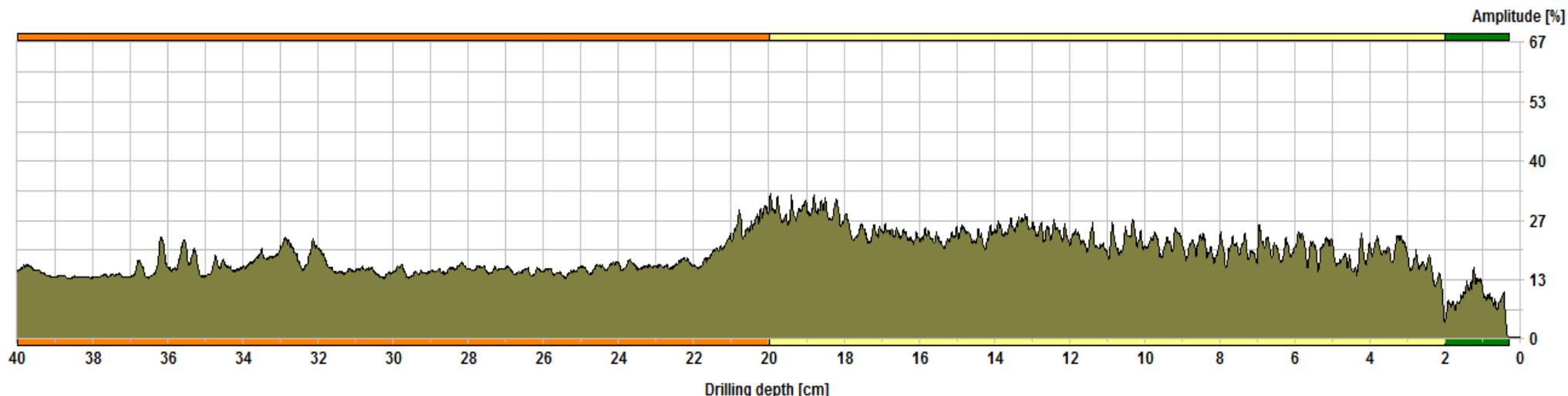
	From 0,3 cm to 1,3 cm :	Casca/Floema/Câmbio
	From 1,3 cm to 26,1 cm :	Podridão incipiente
	From 26,1 cm to 40,0 cm :	Podridão avançada
	From 0,0 cm to 0,0 cm :	
	From 0,0 cm to 0,0 cm :	
	From 0,0 cm to 0,0 cm :	

Comment

Barreiras de compartimentação ultrapassadas

Measuring / object data

Measurement no. : 2	Needle speed : 3500 r/min	Diameter : 78,0 cm
ID number : 5	Needle state : ---	Level : 5,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : ---	Direction : Sudoeste
Date : 29.01.2015	Offset : 125/272	Species : <i>Celtis australis</i>
Time : 13:13:45	Avg. curve : off	Location : Rua Angra Heroísmo
Feed speed : 80 cm/min		Name : JF Arroios



Assessment

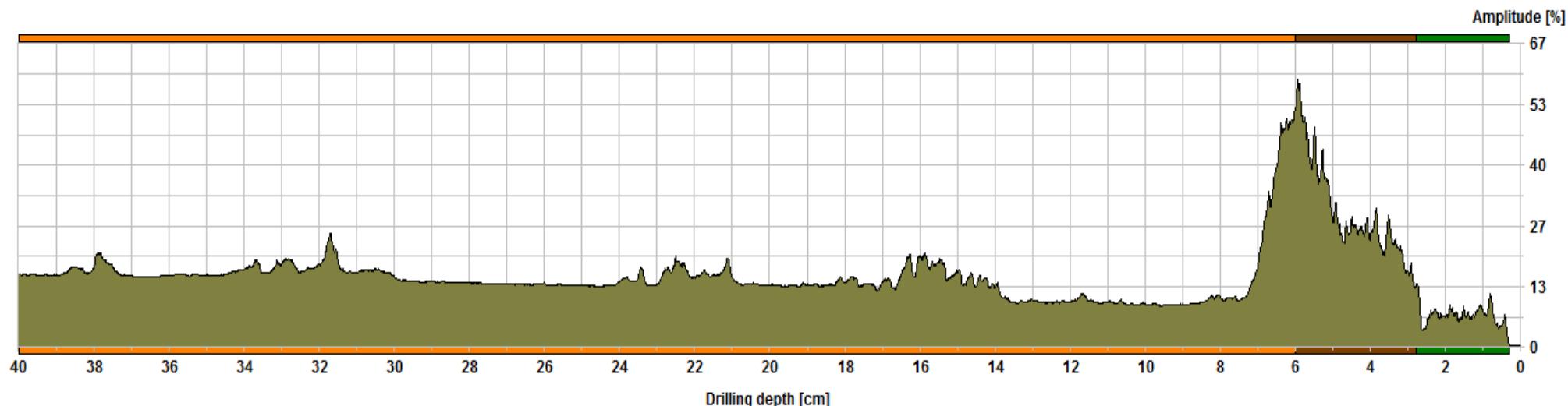
<input checked="" type="checkbox"/>	From 0,3 cm to 2,0 cm : Casca/Floema/Câmbio
<input type="checkbox"/>	From 2,0 cm to 20,0 cm : Podridão incipiente
<input type="checkbox"/>	From 20,0 cm to 40,0 cm : Podridão avançada
<input type="checkbox"/>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<input type="checkbox"/>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<input type="checkbox"/>	From 0,0 cm to 0,0 cm :

Comment

Fraca compartimentação
Barreiras de compartimentação ultrapassadas

Measuring / object data

Measurement no. : 3	Needle speed : 3500 r/min	Diameter : 78,0 cm
ID number : 5	Needle state : ---	Level : 5,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : ---	Direction : Norte
Date : 29.01.2015	Offset : 111/284	Species : <i>Celtis australis</i>
Time : 13:14:48	Avg. curve : off	Location : Rua Angra Heroísmo
Feed speed : 80 cm/min		Name : JF Arroios



Assessment

	From 0,3 cm to 2,8 cm : Casca/Floema/Câmbio
	From 2,8 cm to 6,0 cm : Lenho sâo
	From 6,0 cm to 40,0 cm : Podridão avançada
	From 0,0 cm to 0,0 cm :
	From 0,0 cm to 0,0 cm :
	From 0,0 cm to 0,0 cm :

Comment

Concha insuficiente

Através da análise dos resistogramas é possível afirmar:

1. A afectação interna encontra-se em franca evolução;
2. O sistema defesa activa do indivíduo demonstra dificuldades em conter o avanço do agente causal;
3. Elevada instabilidade mecânica ao nível do tronco do indivíduo.

Tendo em atenção o exposto anteriormente, associa-se a este defeito um potencial risco de ruptura elevado. Combinando este resultado, com a dimensão do exemplar, grande porte, e com a elevada frequência de utilização/passagem do local, obtemos um grau de perigosidade elevado.

Em função do exposto anteriormente, aconselhamos o abate do indivíduo C.I. 5.

C.I.: 6

ESPÉCIE: *Celtis australis* **VITALIDADE:** Moderada

FASE DA VIDA: Adulto **PORTE:** Grande

OBSERVAÇÕES: Copa ligeiramente desequilíbrida; ramos secos; ramos com elevada relação comprimento/diâmetro; antigas lesões de poda com podridão dos tecidos internos expostos; lesão de dimensões consideráveis na secção de inserção dos ramos estruturais com podridão de lenho

PRESENÇA DE DEFEITOS CRÍTICOS: X

ACONSELHAMENTO DE INTERVENÇÕES: Abate



Figura 6 – Aspecto geral do exemplar C.I. 6.



Figura 6a – Lesão com podridão dos tecidos internos expostos e frutificações de *Inonotus rickii*.

a. Presença de lesão de dimensões consideráveis na secção de inserção dos ramos estruturais, com podridão dos tecidos internos expostos e frutificações de *Inonotus rickii*, um basidiomiceta xilófago, bastante comum e grave nesta espécie arbórea.

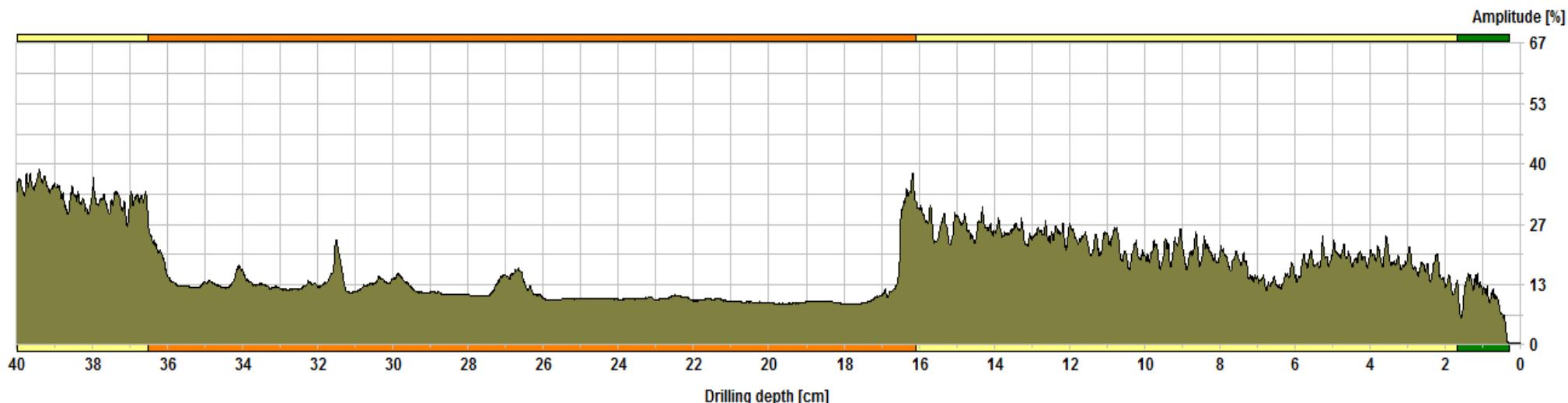
b. De modo a validar e avaliar esta eventual afectação efectuaram-se dois resistogramas em estrela a 1,80 m de altura, que se apresentam em seguida, e que possibilitaram constar:

Leitura 1: presença de podridão de lenho em avançado estado de degradação entre 16,10 e 36,50 cm de profundidade, circundada por podridão em incipiente estado de degradação.

Leitura 2: presença de podridão de lenho em avançado estado de degradação a partir de 21,00 cm de profundidade, antecedida de podridão em estado incipiente de degradação.

Measuring / object data

Measurement no. : 1	Needle speed : 3500 r/min	Diameter : 52,9 cm
ID number : 6	Needle state : ---	Level : 180,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : ---	Direction : Sudeste
Date : 29.01.2015	Offset : 101/265	Species : <i>Celtis australis</i>
Time : 13:17:27	Avg. curve : off	Location : Rua Angra Heroísmo
Feed speed : 80 cm/min		Name : JF Arroios



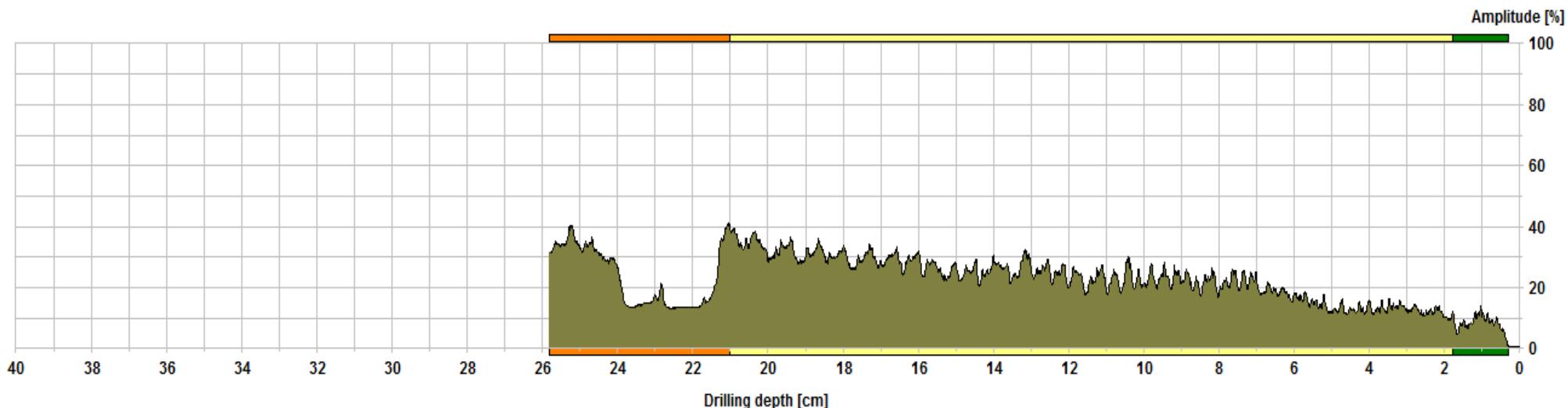
Assessment

	From 0,3 cm to 1,7 cm : Casca/Floema/Câmbio
	From 1,7 cm to 16,1 cm : Podridão incipiente
	From 16,1 cm to 36,5 cm : Podridão avançada
	From 36,5 cm to 40,0 cm : Podridão incipiente
	From 0,0 cm to 0,0 cm :
	From 0,0 cm to 0,0 cm :

Comment

Measuring / object data

Measurement no. : 2	Needle speed : 3500 r/min	Diameter : 52,9 cm
ID number : 6	Needle state : ---	Level : 180,0 cm
Drilling depth : 25,80 cm	Tilt : ---	Direction : Sudoeste
Date : 29.01.2015	Offset : 106/313	Species : <i>Celtis australis</i>
Time : 13:20:35	Avg. curve : off	Location : Rua Angra Heroísmo
Feed speed : 80 cm/min		Name : JF Arroios



Assessment

	From 0,3 cm to 1,8 cm : Casca/Floema/Câmbio
	From 1,8 cm to 21,0 cm : Podridão incipiente
	From 21,0 cm to 25,8 cm : Podridão avançada
	From 0,0 cm to 0,0 cm :
	From 0,0 cm to 0,0 cm :
	From 0,0 cm to 0,0 cm :

Comment

Leitura abortada automaticamente a 25,8 cm de profundidade

Fraca compartimentação

Através da análise dos resistogramas é possível afirmar:

1. A afectação interna encontra-se em franca evolução;
2. O sistema defesa activa do indivíduo demonstra dificuldades em conter o avanço do agente causal;
3. Elevada instabilidade mecânica ao nível do tronco do indivíduo.

Tendo em atenção o exposto anteriormente, associa-se a este defeito um potencial risco de ruptura elevado. Combinando este resultado, com a dimensão do exemplar, grande porte, e com a elevada frequência de utilização/passagem do local, obtemos um grau de perigosidade elevado.

Em função do exposto anteriormente, aconselhamos o abate do indivíduo C.I. 6.

C.I.:	7
-------	---

ESPÉCIE:	<i>Celtis occidentalis</i>	VITALIDADE:	Razoável
----------	----------------------------	-------------	----------

FASE DA VIDA:	Jovem	PORTE:	Pequeno
---------------	-------	--------	---------

OBSERVAÇÕES:	Fraca estrutura
--------------	-----------------

PRESENÇA DE DEFEITOS CRÍTICOS:	
--------------------------------	--

ACONSELHAMENTO DE INTERVENÇÕES:	Poda de formação
---------------------------------	------------------



Figura 7 – Aspecto geral do exemplar C.I. 7.

C.I.:

8

ESPÉCIE:

Celtis australis

VITALIDADE:

Razoável

FASE DA VIDA:

Adulto

PORTE:

Grande

OBSERVAÇÕES:

Copa ligeiramente desequilíbrida a acompanhar ligeira inclinação de tronco; ramos secos; ramos com elevada relação comprimento/diâmetro; antigas lesões de poda com podridão dos tecidos internos expostos; pequena lesão no colo com podridão de lenho

PRESENÇA DE DEFEITOS CRÍTICOS:

X

ACONSELHAMENTO DE INTERVENÇÕES:

Poda de limpeza, reequilíbrio e redução de ramos



Figura 8 – Aspecto geral do exemplar C.I. 8.



LEGENDA:

- Árvore a submeter a poda
- Árvore a submeter a desmonte
- Cepo