

**CÂMARA MUNICIPAL DE PÓVOA DE VARZIM**

**DIAGNÓSTICO FITOSSANITÁRIO E BIOMECÂNICO DOS  
PLÁTANOS DO LARGO DAS DORES**



**Novembro de 2019**

## ÍNDICE

*Página*

<b>SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>3</b>
<b>METODOLOGIA UTILIZADA .....</b>	<b>4</b>
<b>SÍNTESE DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES .....</b>	<b>6</b>
<b>Planta 1 – LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DOS PLÁTANOS AVALIADOS .....</b>	<b>9</b>
<b>QUADRO-SÍNTESE DOS PLÁTANOS AVALIADOS .....</b>	<b>10</b>
<b>Planta 2 - INTERVENÇÕES PROPOSTAS PARA OS PLÁTANOS AVALIADOS .....</b>	<b>16</b>
<b>RESISTOGRAMAS RELEVANTES</b>	
<b>- Árvore 1 .....</b>	<b>17</b>
<b>- Árvore 2 .....</b>	<b>20</b>
<b>- Árvore 3 .....</b>	<b>25</b>
<b>- Árvore 4 .....</b>	<b>30</b>
<b>- Árvore 5 .....</b>	<b>35</b>
<b>- Árvore 6 .....</b>	<b>39</b>
<b>- Árvore 7 .....</b>	<b>44</b>
<b>- Árvore 8 .....</b>	<b>47</b>
<b>- Árvore 9 .....</b>	<b>52</b>
<b>- Árvore 10 .....</b>	<b>56</b>

## SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Propusemo-nos, com este trabalho, fazer um diagnóstico do estado fitossanitário e de solidez biomecânica do conjunto de plátanos existente no **Largo das Dores**, em Póvoa de Varzim. Este largo - um pequeno jardim com um chafariz - localiza-se atrás da Igreja Nossa Senhora das Dores, e faz parte da área abrangida pela Requalificação do Espaço Público no Bairro da Matriz.

Tem como elementos de arborização uma grande araucária-de-Norfolk – a referência central do espaço - e dez plátanos na periferia, os que foram avaliados e constam deste relatório.

Estes plátanos (à exceção do nº 7, o mais jovem do conjunto avaliado e o único que não terá sido submetido a “rolagem”) depois de anos deixados em forma “natural” – visível pela linearidade dos troncos, típica da condução florestal em alto-fuste – foram submetidos a “rolagens” (podas drásticas ao nível das pernadas e ramos estruturais) para controlo do seu crescimento em altura.



Percebe-se, pela atual estrutura da copa surgida após essas intervenções, que as árvores têm sido - nos últimos anos - conduzidas em porte condicionado, pelo método de “prolongamentos” (conhecido também por “poda em talão”), para controlo do crescimento em altura e para manter relativamente baixo o peso da copa.

Estes exemplares encontram-se situados em zona de passagens frequentes, pedonais e viárias.

## METODOLOGIA UTILIZADA

Os 10 plátanos indicados para diagnóstico pelos serviços técnicos da Câmara Municipal de Póvoa de Varzim, foram por nós analisados individualmente, tendo sido feito um registo fotográfico de todos os exemplares avaliados, bem como dos pormenores merecedores de menção especial, sendo estas informações compiladas no **QUADRO-SÍNTESE DOS PLÁTANOS AVALIADOS** deste relatório.

Assim, foi identificado o nome científico da espécie, marcada a sua localização em planta (ver **Planta 1 – LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DOS PLÁTANOS AVALIADOS**), bem como registado o seu **DAP** (diâmetro medido a 130 cm acima do nível do solo) e **porte** (Pequeno, Médio, Grande e Monumental), segundo um critério prático que tem em conta a altura, o diâmetro do tronco e pernas e a dimensão da copa.

Simultaneamente com estes registos, foi feita uma avaliação individual das árvores, pelo método *Visual Tree Assessment* (VTA) descrito por Mattheck e Breloer<sup>1</sup>.

Foram assim avaliados o **vigor vegetativo** e **estado fitossanitário**, através de diversos indicadores assinalados no quadro-síntese, sendo identificadas as doenças e outros agentes patogénicos específicos, em que foi possível dada a fase do ciclo vegetativo.

Foi feita também uma avaliação do seu **estado biomecânico**, uma vez que a potencial perigosidade de uma árvore está indissociavelmente ligada à solidez das suas diversas estruturas. Os defeitos observados, bem como o seu grau, foram registados.

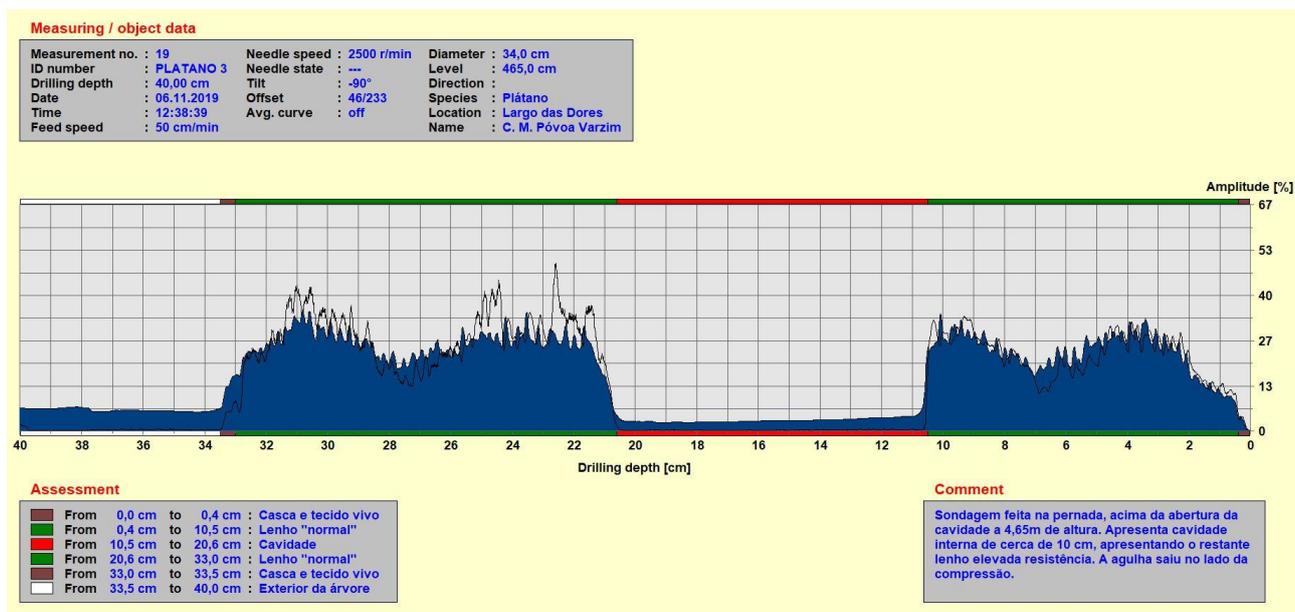
Em situação de dúvida sobre a extensão dos defeitos, ou para avaliar a qualidade da madeira remanescente no caso das cavidades, recorreu-se pontualmente a **sondagens com resistógrafo**. As sondagens foram feitas ao nível do colo, do tronco (a 1,30 m. de altura) e também da



<sup>1</sup> **Mattheck, C. & Breloer, H.**, 1994. *Field guide for visual tree assessment (VTA)*. *Arboricultural Journal* 18:1–23.

copa, em pernadas ou ramos com grandes defeitos (feridas, podridões, cavidades) acerca dos quais nos pudessem dar informação relevante sobre a sua extensão.

Os registos mais relevantes dos testes efetuados, como o que apresentamos em seguida a título de exemplo, podem ser consultados no anexo **RESISTOGRAMAS RELEVANTES**.



Os resultados das sondagens foram tidos em conta aquando da tomada de decisão sobre a intervenção a realizar, tal como a remoção de pernadas e, sobretudo, se estiver em causa o abate da árvore.

Os **alvos potenciais** – em caso de eventual queda de parte ou do conjunto da árvore – foram identificados, bem como a frequência da sua utilização, dado fundamental para estimar o risco associado à árvore.

Considerando o potencial de rutura (em função da avaliação do estado biomecânico), a dimensão da árvore e o uso do alvo potencial, fez-se uma **estimativa do risco**. Chamamos a atenção para o facto de a interpretação dessa estimativa de risco (cujos níveis são *Muito Elevado*, *Elevado*, *Moderado* e *Baixo*) ter que ter em conta cada um dos 3 vetores que lhe dão origem. Por exemplo, uma árvore de grande porte junto a uma zona muito frequentada tem sempre um risco associado considerável, mas se o potencial de rutura for baixo ou se existem intervenções passíveis de o reduzir, não se justifica então abatê-la, por outro lado, uma árvore de pequeno porte, situada numa zona de uso

ocasional, nunca atinge valores de risco elevados, mesmo que o potencial de rutura seja máximo ou que esteja morta, o que pressupõe o seu abate. Deve referir-se que, por vezes, se recomenda o abate da árvore mesmo quando se considera que o risco é baixo ou pode ser reduzido com uma intervenção, pois se tornou evidente que o exemplar analisado não tem futuro (p. ex., está decrépito, com doença incurável ou completamente dominado por outras árvores).

Como corolário do diagnóstico efetuado, apresenta-se uma **proposta de intervenção** de modo a diminuir ou fazer desaparecer o risco, **prescrevendo as operações** de poda – ou outras – **adequadas** a cada situação.

Os trabalhos de campo deste diagnóstico foram realizados em **25 de outubro** e **6 de novembro de 2019**.

## SÍNTESE DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os resultados (ver **QUADRO-SÍNTESE DOS PLÁTANOS AVALIADOS**) não evidenciam que estes plátanos possam apresentar risco significativo de rutura ao nível do colo e do tronco (queda da árvore inteira), pois, para além de não se observarem defeitos relevantes nesses locais, nas sondagens feitas a esses níveis o lenho parece estar com uma resistência normal à perfuração (ver **RESISTOGRAMAS RELEVANTES** feitos no colo e tronco).<sup>2</sup>

Já em relação à copa, o panorama é bem diferente. De facto, uma das consequências das “rolagens” a que foram submetidas estas árvores no passado (à exceção do n.º 7, o único que não terá sido sujeito a elas), foi a formação de feridas de corte com dimensão superior à determinada pelas boas-práticas, onde se desenvolveram, ao longo dos anos,

---

<sup>2</sup> Importa no entanto ressaltar que não é possível avaliar o estado destes plátanos a nível radicular, sendo certo que estas raízes estarão sujeitas a um significativo – embora indeterminado – nível de *stress*, pela evidente compactação e impermeabilização da sua envolvente. Alerta-se também para o facto de as obras previstas poderem eventualmente provocar alterações no solo (variações de cota, abertura de valas, novas pavimentações...) na envolvente das árvores, bem como provocar danos diretos nas suas raízes.

podridões de lenho. Outra das consequências das antigas “rolagens” foi o desenvolvimento, ao longo dos anos, de grandes defeitos resultantes do apodrecimento do lenho junto às zonas de corte, tornando os ramos estruturais instáveis a médio/longo prazo e, sobretudo, constituindo uma potencial ameaça à segurança dos utilizadores do espaço. Esta situação só não é excessivamente grave porque a madeira desta espécie se caracteriza por compartimentar bem as podridões de lenho. As sondagens feitas em altura confirmam o risco de rutura – de grandes pernadas ou ramos estruturais – em 5 dos plátanos, devido aos vários defeitos que apresentam, grandes podridões e cavidades (ver **RESISTOGRAMAS RELEVANTES** feitos em altura).

Assim, após a análise dos resultados de cada um dos 10 plátanos observados, consideramos que poderá justificar-se o abate de 5 deles, pois as intervenções de poda necessárias para reduzir o seu risco para níveis aceitáveis implicariam a remoção de grandes pernadas, o que iria descaracterizar as árvores ou provocar-lhe fortes desequilíbrios de copa, para além de lhe infringir novas grandes feridas e focos de podridão. Desta análise individual resulta também que os outros 5 plátanos estarão em condições de se manterem a médio/longo prazo, desde que dada continuidade ao modelo de condução que tem sido seguido nos últimos anos – manutenção das árvores em porte condicionado, através de podas regulares em “prolongamentos” (“poda em talão”) – que é o único adequado à situação, pois não tem permitido o aumento da carga suportada pelas estruturas fragilizadas, mantendo reduzido o peso da copa.

Posto isto, a questão de fundo coloca-se em relação à abordagem escolhida para a tomada de decisão em relação ao futuro do conjunto dos plátanos existentes no Largo das Dores:

- Numa **perspetiva conservadora**, todos os plátanos seriam para manter, mesmo aqueles que têm alguns defeitos/problemas ou uma expectativa incerta, pois não se pode dizer que haja neste conjunto árvores biomecanicamente sem qualquer viabilidade ou que a estimativa elevada do seu risco de rutura não seja mitigável com uma intervenção de poda. É importante referir, no entanto, que o necessário corte de pernadas e ramos perigosos fará com que as árvores, em alguns casos (pelo menos em 5 deles) fiquem com uma estrutura irrecuperavelmente desequilibrada, bem como - outra importante consequência desta abordagem - provocará a abertura de ainda mais “portas” aos

fungos lenhívoros responsáveis pelas extensas podridões internas, dando origem a uma estrutura ainda mais fragilizada biomecanicamente.

- Numa **perspetiva preventiva**, abater-se-iam as 5 árvores problemáticas acima descritas, resolvendo definitivamente os problemas que cada uma delas poderá vir a causar a médio prazo, uma vez que os problemas biomecânicos de que padecem ao nível da copa tendem obviamente a agravar-se com o tempo, constituindo sempre um motivo de preocupação e obrigando a intervenções regulares de manutenção.

- Numa **perspetiva de requalificação do espaço**, abater-se-iam todos os plátanos, substituindo-os por outra espécie mais adequada às condições do local (pouco espaço aéreo disponível para o desenvolvimento das copas do lado das construções), e que pudesse ser mantida em porte natural. De facto, é perfeitamente legítimo considerar que, ao abaterem-se metade das suas árvores (*perspetiva preventiva*), este conjunto fica descaracterizado e não faça sentido preservá-lo, no contexto da requalificação da zona envolvente em curso. Esta opção, obviamente mais radical, teria no entanto a grande vantagem de não desperdiçar assim esta oportunidade de renovação também do património arbóreo do Largo das Dores, que está obviamente degradado.

Sendo que a escolha da perspetiva de abordagem a este problema é uma decisão eminentemente política, deixamos em aberto as três opções, que serão analisadas e decididas por quem de direito.

As nossas **Propostas de Intervenção** individuais encontram-se descritas no **QUADRO-SÍNTESE DOS PLÁTANOS AVALIADOS**, cuja localização pode ser consultada na **Planta 2 - INTERVENÇÕES PROPOSTAS PARA OS PLÁTANOS AVALIADOS**.

Mortágua, 12 de novembro de 2019



## Planta 1 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DOS PLÁTANOS AVALIADOS



## Avaliação Fitossanitária e Biomecânica



### Local

Largo das Dores  
Póvoa de Varzim  
41°22'55.0"N 8°45'30.4"W

### Concelho

Póvoa de Varzim

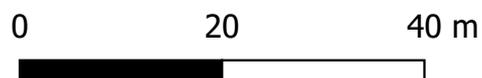
### Data

Novembro de 2019

### Legenda

- Árvores avaliadas
- 1 a 10 Plátanos

Escala 1:1.000



## QUADRO-SÍNTESE DOS PLÁTANOS AVALIADOS

### CHAVE DE LEITURA DO QUADRO APRESENTADO NAS PÁGINAS SEGUINTE

**1ª Coluna (Nº)** – A cada exemplar arborescente foi atribuído um número que corresponde à sua localização na cartografia anexa.

**2ª Coluna (IMAGEM INDIVIDUAL)** – É apresentada uma imagem global de cada exemplar, para facilitar a sua identificação individual.

**3ª Coluna (ESPÉCIE)** – São indicados os nomes científico e comum da espécie a que pertence o exemplar.

**4ª Coluna (PORTE E D.A.P.)** – O porte dos exemplares (cujas categorias são Pequeno, Médio e Grande), foi determinado segundo um critério prático que tem em conta a altura, o diâmetro do tronco e pernas e a dimensão da copa. É indicado também o diâmetro do tronco de cada exemplar, medido a 130 cm acima do nível do solo (DAP - Diâmetro à Altura do Peito).

**5ª Coluna (VIGOR VEGETATIVO)** – A vitalidade de cada exemplar (cujas categorias são Fraco, Sofrível, Razoável e Bom), foi avaliada tendo em conta a taxa de crescimento dos novos rebentos, o tamanho e a cor das folhas, a homogeneidade da sua distribuição e a presença/ausência de ramos mortos.

**6ª Coluna (ESTADO FITOSSANITÁRIO)** – A saúde de cada exemplar (cujas categorias são também Fraco, Sofrível, Razoável e Bom), foi avaliada tendo em conta as pragas e doenças em que foi possível, dada a fase do ciclo vegetativo, reconhecer os agentes patogénicos específicos, ou pelo menos os seus sintomas.

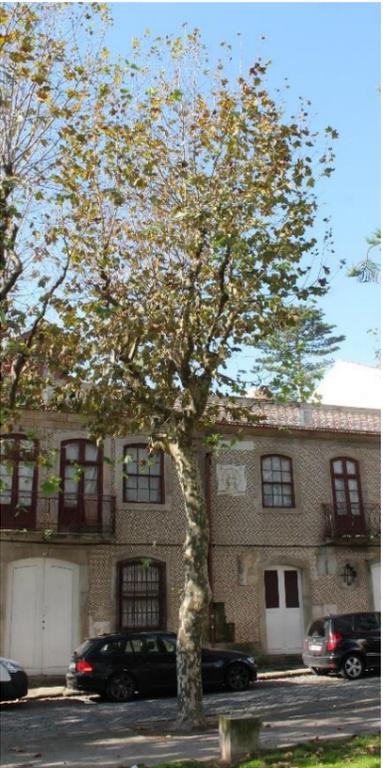
**7ª Coluna (ESTADO BIOMECÂNICO)** – A solidez de cada exemplar (cujas categorias são também Fraco, Sofrível, Razoável e Bom), foi avaliada pelo método conhecido por *Visual Tree Assessment* (VTA) descrito por Mattheck e Breloer (1994), sendo tomados em conta o número, a localização e a dimensão dos defeitos observados. Em situação de dúvida sobre a extensão dos defeitos ou para avaliar a qualidade da madeira remanescente no caso das cavidades, recorreu-se a sondagens com resistógrafo.

**8ª Coluna (ESTIMATIVA DE RISCO)** – O risco associado a cada exemplar arbóreo (cujas categorias são Muito Elevado, Elevado, Moderado e Baixo), foi estimado considerando o Potencial de Rutura (em função da avaliação do estado biomecânico), a Dimensão da Árvore ou da parte dela em risco de queda e o Uso do Alvo potencial. A interpretação desta estimativa de risco tem de ter em conta cada um dos 3 vetores que lhe dão origem. Por exemplo, uma árvore de grande porte junto a uma zona muito frequentada tem sempre um risco associado considerável, mas se o potencial de rutura for baixo ou se existem intervenções passíveis de o reduzir, não se justifica então abatê-la; por outro lado, uma árvore de pequeno porte, situada numa zona de uso ocasional, nunca atinge valores de risco elevados, mesmo que o potencial de rutura seja máximo ou que esteja morta, o que pressupõe o seu abate. Deve referir-se que, por vezes, poderá recomendar-se o abate da árvore mesmo quando se considera que o risco é baixo, pois se torna evidente que o exemplar analisado não tem futuro (p. ex., está completamente dominado por outras árvores, ou decrépito).

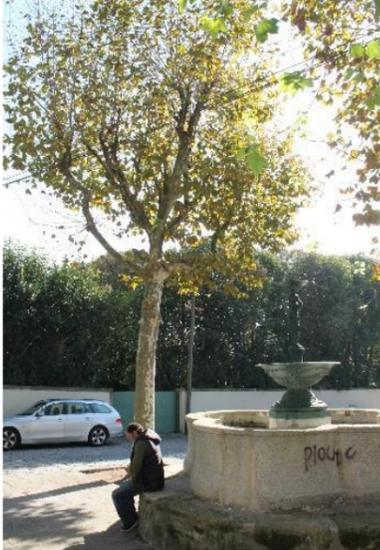
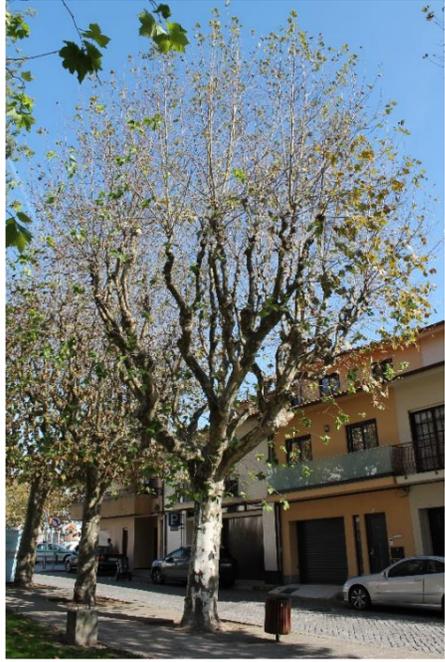
**9ª Coluna (PROPOSTA DE INTERVENÇÃO)** – Como corolário do diagnóstico efetuado, apresenta-se uma proposta de intervenção que visa diminuir ou fazer desaparecer o risco, prescrevendo as operações de poda – ou outras – adequadas a cada situação.

## LARGO DAS DORES

Nº	IMAGEM INDIVIDUAL	ESPÉCIE	PORTE E D.A.P.	VIGOR VEGETATIVO E ESTADO FITOSSANITÁRIO	ESTADO BIOMECÂNICO	ALVOS E ESTIMATIVA DE RISCO	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO
1		Plátano	Grande 57 cm	<p><b>Razoável</b></p> <p>Bons recobrimentos em algumas feridas de antigos cortes. Sinais dos fungos foliares normalmente presentes (oídio e antracnose).</p> 	<p><b>Razoável</b></p> <p>Feridas de antigos cortes nas pernasas, bem compartimentadas. Protuberância sem significado relevante na base do tronco (ver sondagens). Ligeira inclinação de tronco. Copa em conflito com a do plátano nº 2. Sistema radicular compactado.</p> 	<p>Peões, estacionamentos, rede viária e edifícios</p> <p><b>Moderado</b></p>	<p>Dar continuidade ao modelo de condução em <b>porte condicionado</b>, por <b>poda em prolongamentos</b> (vulgo "talão") - durante o período de repouso vegetativo – com o objetivo de manter baixo o peso da copa, o que é fundamental neste tipo de árvores, que apresentam alguns defeitos estruturais e resistência biomecânica algo diminuída.</p> <p><i>Apenas se poderá considerar o abate desta árvore se se concluir que, ao abaterem-se várias das outras, o conjunto fica descaracterizado e não faça sentido preservá-lo, no contexto da requalificação em curso.</i></p>
2		<i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>	Grande 53 cm	<p><b>Razoável</b></p> <p>Bons recobrimentos em algumas feridas de antigos cortes. Sinais dos fungos foliares normalmente presentes (oídio e antracnose).</p>	<p><b>Fraco</b></p> <p>Ferida com podridão de dimensão muito grande em perna (ver sondagens em altura), resultante de "rolagem" anterior. Apresenta várias outras feridas de antigos cortes.</p> <p>Copa em conflito com a dos plátanos nº 1 e 3.</p> <p>Ligeiras protuberâncias no tronco. Sistema radicular compactado.</p> 	<p>Peões, estacionamentos, rede viária e edifícios</p> <p><b>Moderado</b> (a nível geral)</p> <p><b>Elevado</b> (em uma perna)</p>	<p><b>Opção preventiva</b> <b>Abate</b></p> <p>Considerando que a intervenção necessária para baixar o nível de risco irá descaracterizar e retirar dignidade à árvore, para além de lhe provocar nova grande ferida e foco de podridão</p> <p><b>ou</b></p> <p><b>Opção conservadora</b> Dar continuidade ao modelo de condução em <b>porte condicionado</b>, por <b>poda em prolongamentos</b> (vulgo "talão") durante o período de repouso vegetativo. Mas esta opção inclui a <b>remoção de uma grande perna</b>, o que irá provocar forte desequilíbrio de copa.</p>

Nº	IMAGEM INDIVIDUAL	ESPÉCIE	PORTE E D.A.P.	VIGOR VEGETATIVO E ESTADO FITOSSANITÁRIO	ESTADO BIOMECÂNICO	ALVOS E ESTIMATIVA DE RISCO	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO
3		Plátano <i>Platanus orientalis</i>	Grande 56 cm	<b>Razoável</b> Sinais dos fungos foliares normalmente presentes (oídio e antracnose).	<b>Sofrível</b> Feridas e cavidades grandes em pernas, resultantes de "rolagem" anterior (ver sondagens em altura). Copa em conflito com a do plátano nº 2.  Sistema radicular compactado. 	Peões, estacionamentos, rede viária e edifícios <b>Moderado</b> (a nível geral) <b>Elevado</b> (em uma perna)	<b>Opção preventiva Abate</b> Considerando que a intervenção necessária para baixar o nível de risco irá descaracterizar e retirar dignidade à árvore, para além de lhe provocar nova grande ferida e foco de podridão <b>ou</b> <b>Opção conservadora</b> Dar continuidade ao modelo de condução em <b>porte condicionado</b> , por <b>poda em prolongamentos</b> (vulgo "talão"), durante o período de repouso vegetativo. Mas esta opção inclui a <b>remoção de pelo menos uma grande perna</b> , o que irá provocar desequilíbrio de copa.
4		<i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>	Médio 41 cm	<b>Razoável</b> Bons recobrimientos em algumas feridas de antigos cortes. Sinais dos fungos foliares normalmente presentes (oídio e antracnose).	<b>Sofrível</b> "Toco" com podridão – aparentemente bem compartimentada - na zona de inserção das pernas, resultante de antiga "rolagem" (ver sondagens). Ligeiro desequilíbrio de copa motivado pela existência de uma árvore entretanto abatida, que se encontrava entre os plátanos nº 3 e 4.  	Peões, estacionamentos, rede viária e edifícios <b>Moderado</b>	Dar continuidade ao modelo de condução em <b>porte condicionado</b> , por <b>poda em prolongamentos</b> (vulgo "talão") - durante o período de repouso vegetativo – com o objetivo de manter baixo o peso da copa, o que é fundamental neste tipo de árvores, que apresentam alguns defeitos estruturais e resistência biomecânica algo diminuída. <i>Apenas se poderá considerar o abate desta árvore se se concluir que, ao abaterem-se várias das outras, o conjunto fica descaracterizado e não faça sentido preservá-lo, no contexto da requalificação em curso</i>

Nº	IMAGEM INDIVIDUAL	ESPÉCIE	PORTE E D.A.P.	VIGOR VEGETATIVO E ESTADO FITOSSANITÁRIO	ESTADO BIOMECÂNICO	ALVOS E ESTIMATIVA DE RISCO	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO
5		Plátano <i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>	Grande 59 cm	<b>Razoável</b>  Sinais dos fungos foliares normalmente presentes (oídio e antracnose).	<b>Fraco</b>  Dois grandes defeitos, com podridão e cavidade, na pernada que sai da zona central (ver sondagens em altura). Apresenta várias feridas resultantes de antigos cortes. Desequilíbrio de copa devido ao conflito com a dos plátanos nº 4 e 6. Sistema radicular compactado.  	Peões, estacionamentos, rede viária e edifícios  <b>Moderado</b> (a nível geral)  <b>Elevado</b> (em uma pernada)	<b>Opção preventiva</b> <b>Abate</b>  Considerando que a intervenção necessária para baixar o nível de risco irá descaracterizar e retirar dignidade à árvore, para além de lhe provocar nova grande ferida e foco de podridão <b>OU</b> <b>Opção conservadora</b> Dar continuidade ao modelo de condução em <b>porte condicionado</b> , por <b>poda em prolongamentos</b> (vulgo "talão"), durante o período de repouso vegetativo. Mas esta opção inclui a <b>remoção de uma grande pernada</b> , o que irá provocar desequilíbrio de copa.
6		Plátano <i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>	Grande 67 cm	<b>Razoável</b>  Sinais dos fungos foliares normalmente presentes (oídio e antracnose).	<b>Sofrível</b>  Podridão extensa significativa em apenas um ramo (ver sondagens em altura). Copa em conflito ligeiro com a do plátano nº 5. Sistema radicular compactado, com raízes expostas e feridas.   	Peões, estacionamentos, rede viária, edifícios e chafariz  <b>Moderado</b> (a nível geral)  <b>Elevado</b> (em um ramo)	Dar continuidade ao modelo de condução em <b>porte condicionado</b> , por <b>poda em prolongamentos</b> (vulgo "talão") - durante o período de repouso vegetativo - com o objetivo de manter baixo o peso da copa, o que é fundamental neste tipo de árvores, que apresentam alguns defeitos estruturais e resistência biomecânica algo diminuída.  <i>Apenas se poderá considerar o abate desta árvore se se concluir que, ao abaterem-se várias das outras, o conjunto fica descaracterizado e não faça sentido preservá-lo, no contexto da requalificação em curso</i>

Nº	IMAGEM INDIVIDUAL	ESPÉCIE	PORTE E D.A.P.	VIGOR VEGETATIVO E ESTADO FITOSSANITÁRIO	ESTADO BIOMECÂNICO	ALVOS E ESTIMATIVA DE RISCO	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO
7		Plátano <i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>	Médio 39 cm	<b>Razoável</b> Árvore mais jovem do conjunto avaliado, a única que não terá sido submetida a "rolagem", apenas a podas de condicionamento. Ferida no tronco recoberta quase na totalidade. Sinais dos fungos foliares normalmente presentes (oídio e antracnose).	<b>Aparentemente Bom</b> Ligeiro desequilíbrio de tronco por fototropismo. Copa em conflito com a do plátano n.º 6. Sistema radicular compactado. 	Peões, estacionamentos, rede viária e chafariz <b>Baixo</b>	Dar continuidade ao modelo de condução em <b>porte condicionado</b> , por <b>poda em prolongamentos</b> (vulgo "talão") - durante o período de repouso vegetativo - com o objetivo de manter baixo o peso da copa, o que é fundamental neste tipo de árvores, que apresentam alguns defeitos estruturais e resistência biomecânica algo diminuída. <i>Apenas se poderá considerar o abate desta árvore se se concluir que, ao abaterem-se várias das outras, o conjunto fica descaracterizado e não faça sentido preservá-lo, no contexto da requalificação em curso</i>
8		Plátano <i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>	Grande 65 cm	<b>Razoável</b> Sinais dos fungos foliares normalmente presentes (oídio e antracnose).	<b>Sofrível</b> Apresenta várias feridas com podridão e cavidade, resultantes de antigos cortes, uma delas na zona de inserção das pernas. Copa em conflito com copa do plátano n.º 9. Sistema radicular compactado. 	Peões, estacionamentos, rede viária e edifícios <b>Moderado</b>	Dar continuidade ao modelo de condução em <b>porte condicionado</b> , por <b>poda em prolongamentos</b> (vulgo "talão") - durante o período de repouso vegetativo - com o objetivo de manter baixo o peso da copa, o que é fundamental neste tipo de árvores, que apresentam alguns defeitos estruturais e resistência biomecânica algo diminuída. <i>Apenas se poderá considerar o abate desta árvore se se concluir que, ao abaterem-se várias das outras, o conjunto fica descaracterizado e não faça sentido preservá-lo, no contexto da requalificação em curso</i>

Nº	IMAGEM INDIVIDUAL	ESPÉCIE	PORTE E D.A.P.	VIGOR VEGETATIVO E ESTADO FITOSSANITÁRIO	ESTADO BIOMECÂNICO	ALVOS E ESTIMATIVA DE RISCO	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO
9		Plátano	Grande 55 cm	<b>Razoável</b> Sinais dos fungos foliares normalmente presentes (oídio e antracnose).	<b>Fraco</b> Apresenta várias feridas de antigos cortes, destacando-se duas grandes pernas com podridões e cavidades (ver sondagens em altura). Desequilíbrio ligeiro de copa devido ao conflito com os plátanos nº 8 e 10. Sofreu rutura de um ramo. Sistema radicular compactado.  	Peões, estacionamentos, rede viária e edifícios <b>Moderado</b> (a nível geral) <b>Elevado</b> (em duas pernas)	<b>Opção preventiva Abate</b> Considerando que a intervenção necessária para baixar o nível de risco irá descaracterizar e retirar dignidade à árvore, para além de lhe provocar nova grande ferida e foco de podridão <b>ou</b> <b>Opção conservadora</b> Dar continuidade ao modelo de condução em <b>porte condicionado</b> , por <b>poda em prolongamentos</b> (vulgo "talão"), durante o período de repouso vegetativo. Mas esta opção inclui a <b>remoção de pelo menos duas grandes pernas</b> , o que irá provocar desequilíbrio de copa.
10		<i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>	Grande 60 cm	<b>Razoável</b> Sinais dos fungos foliares normalmente presentes (oídio e antracnose).	<b>Fraco</b> Apresenta várias feridas de antigos cortes também com grandes podridões e cavidades (ver sondagens em altura). Copa em conflito com a do plátano nº 8. Sistema radicular compactado.  	Peões, estacionamentos, rede viária e edifícios <b>Moderado</b> (a nível geral) <b>Elevado</b> (em uma perna principal e um ramo)	<b>Opção preventiva Abate</b> Considerando que a intervenção necessária para baixar o nível de risco irá descaracterizar e retirar dignidade à árvore, para além de lhe provocar nova grande ferida e foco de podridão <b>ou</b> <b>Opção conservadora</b> Dar continuidade ao modelo de condução em <b>porte condicionado</b> , por <b>poda em prolongamentos</b> (vulgo "talão"), durante o período de repouso vegetativo. Mas esta opção inclui a <b>remoção de pelo menos uma perna e um grande ramo</b> , o que irá provocar desequilíbrio de copa.

## Planta 2 - INTERVENÇÕES PROPOSTAS PARA OS PLÁTANOS AVALIADOS



### Avaliação Fitossanitária e Biomecânica



#### Local

Largo das Dores  
Póvoa de Varzim  
41°22'55.0"N 8°45'30.4"W

#### Concelho

Póvoa de Varzim

#### Data

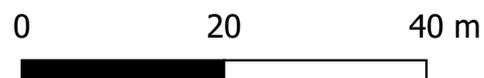
Novembro de 2019

#### Legenda

#### Intervenções Propostas

- Abate (1ª opção)
- Poda (1ª opção)

**Escala** 1:1.000

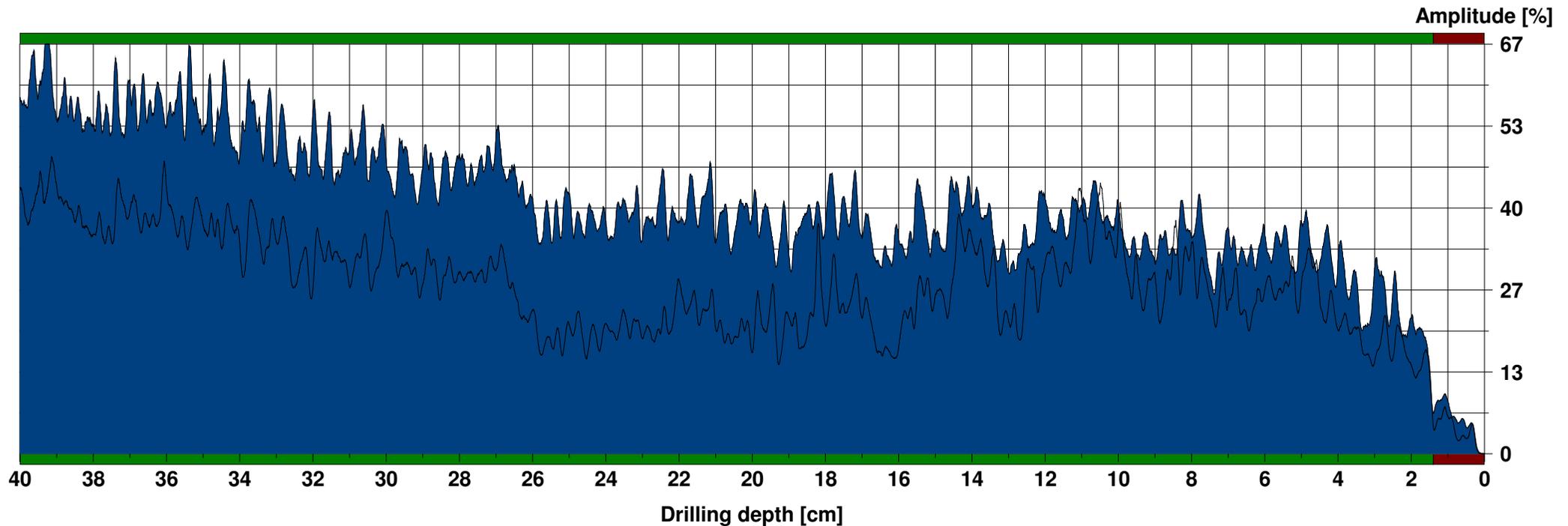


## RESISTOGRAMAS RELEVANTES

### Árvore 1

## Measuring / object data

Measurement no. : 24	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 86,0 cm
ID number : PLATANO 1	Needle state : ---	Level : 5,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : 0°	Direction : N => S
Date : 25.10.2019	Offset : 71/228	Species : Plátano
Time : 14:58:38	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 150 cm/min		Name : C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

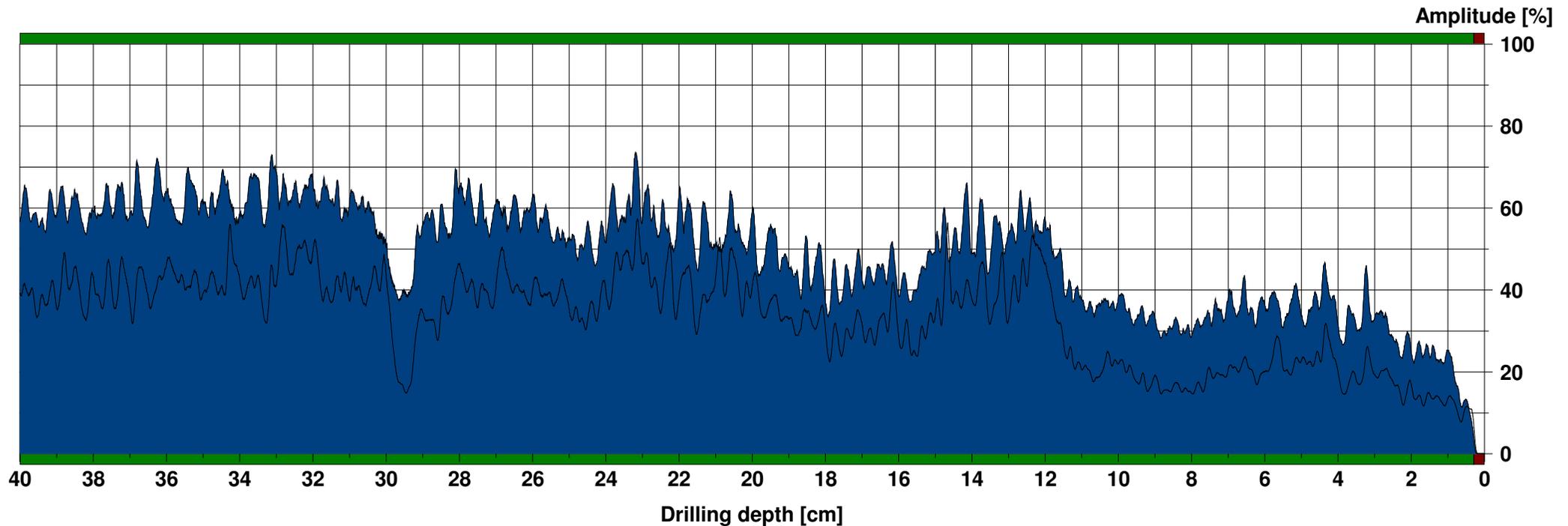
■	From	0,0 cm	to	1,4 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	1,4 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem realizada no colo da árvore.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. :	7	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	57,0 cm
ID number :	PLATANO 1	Needle state :	---	Level :	130,0 cm
Drilling depth :	40,00 cm	Tilt :	-2°	Direction :	S => N
Date :	25.10.2019	Offset :	86/239	Species :	Plátano
Time :	14:29:52	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	200 cm/min			Name :	C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

■	From	0,0 cm	to	0,3 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,3 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	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

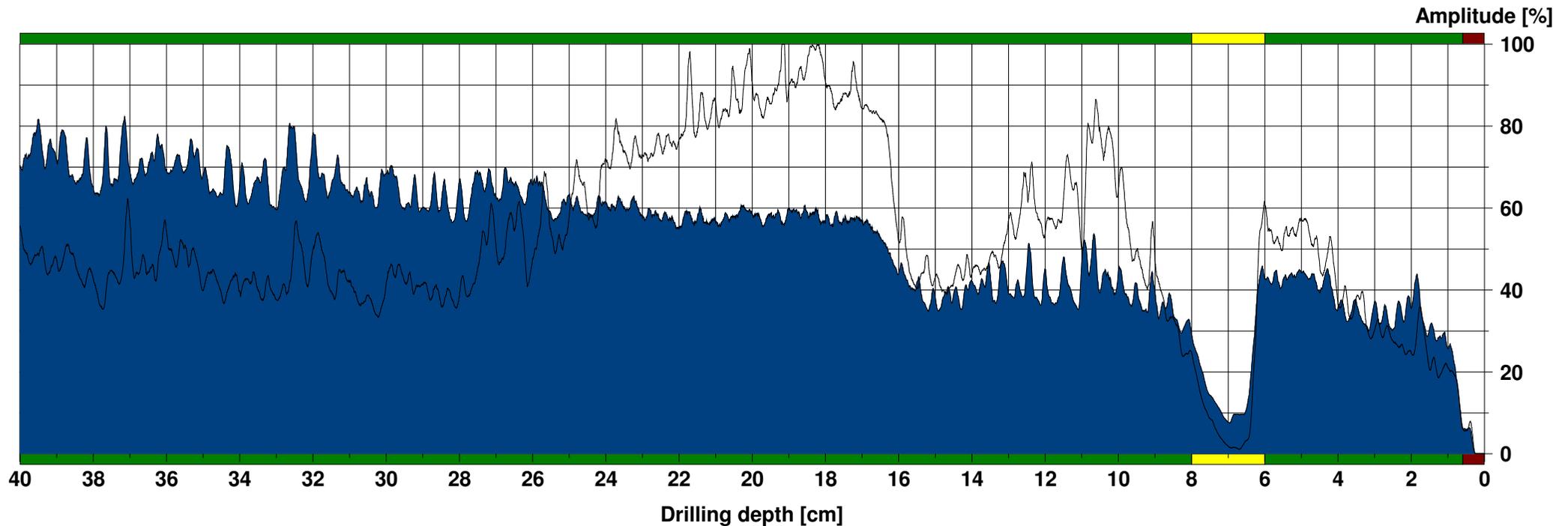
Sondagem realizada no tronco, a 1,30 cm. de altura.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração. A depressão aparente por volta dos 29 cm. corresponde à medula central.

## RESISTOGRAMAS RELEVANTES

### Árvore 2

## Measuring / object data

Measurement no. : 6	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 73,0 cm
ID number : PLATANO 2	Needle state : ---	Level : 5,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : -2°	Direction : N => S
Date : 25.10.2019	Offset : 75/242	Species : Plátano
Time : 14:27:35	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 150 cm/min		Name : C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

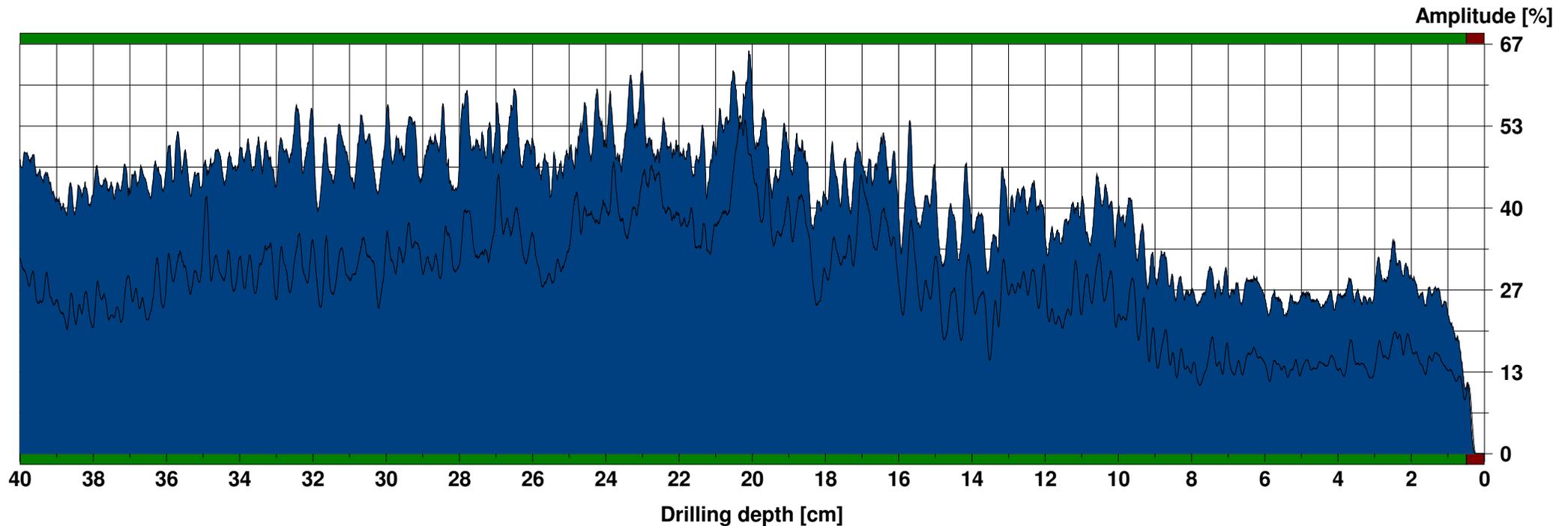
<span style="color: red;">■</span>	From 0,0 cm to 0,6 cm : Casca e tecido vivo
<span style="color: green;">■</span>	From 0,6 cm to 6,0 cm : Lenho "normal"
<span style="color: yellow;">■</span>	From 6,0 cm to 8,0 cm : Lenho alterado
<span style="color: green;">■</span>	From 8,0 cm to 40,0 cm : Lenho "normal"
<span style="color: white;">■</span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="color: white;">■</span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :

## Comment

Sondagem realizada no colo da árvore.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração, com exceção de uma depressão entre os 6 e os 8 cm, que não parece relevante.

## Measuring / object data

Measurement no. : 5	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 53,0 cm
ID number : PLATANO 2	Needle state : ---	Level : 130,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : 0°	Direction : S => N
Date : 25.10.2019	Offset : 87/236	Species : Plátano
Time : 14:25:13	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 200 cm/min		Name : C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

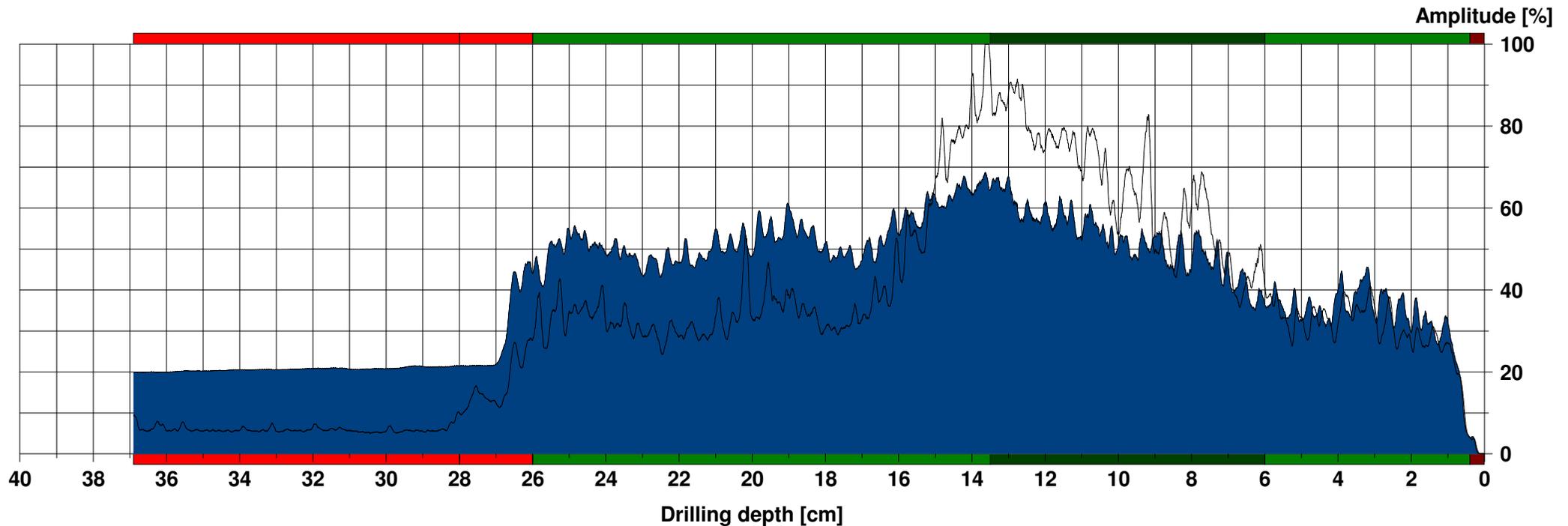
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:darkred;"></span>	From 0,0 cm to 0,5 cm : Casca e tecido vivo
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:darkgreen;"></span>	From 0,5 cm to 40,0 cm : Lenho "normal"
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :

## Comment

Sondagem realizada no tronco, a 1,30 cm. de altura.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. :	20	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	45,0 cm
ID number :	PLATANO 2	Needle state :	---	Level :	438,0 cm
Drilling depth :	36,89 cm	Tilt :	+55°	Direction :	
Date :	06.11.2019	Offset :	103/228	Species :	Plátano
Time :	12:56:51	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	150 cm/min			Name :	C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

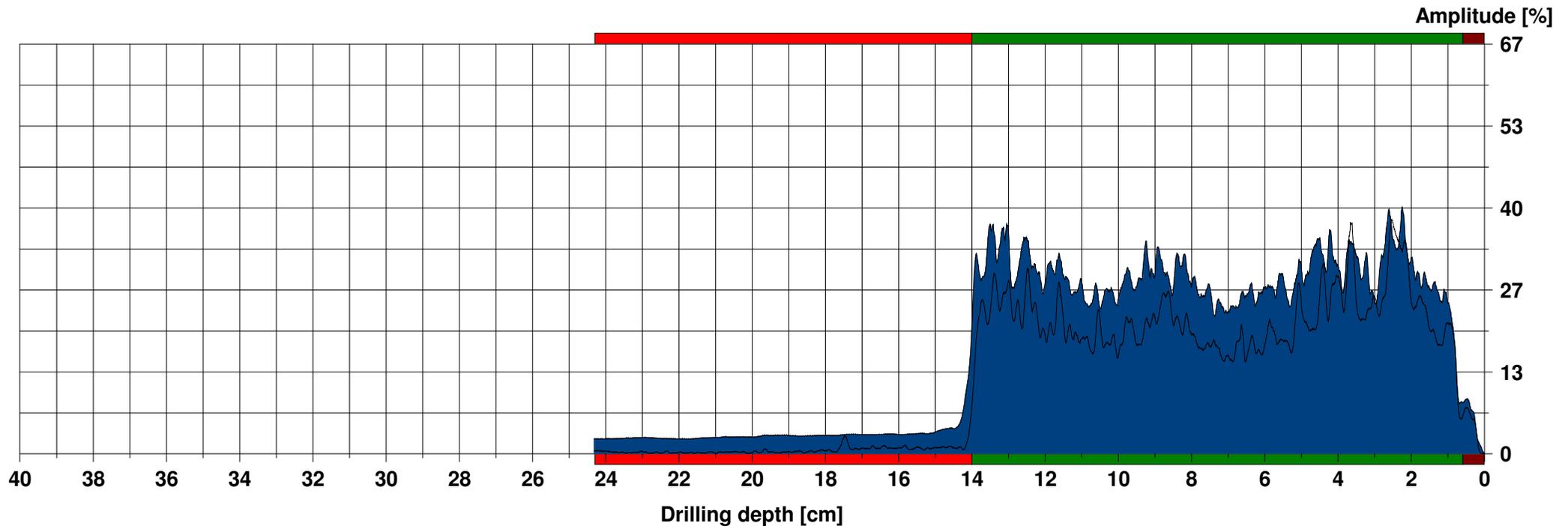
■	From	0,0 cm	to	0,4 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,4 cm	to	6,0 cm	:	Lenho "normal"
■	From	6,0 cm	to	13,5 cm	:	B. compartimentação
■	From	13,5 cm	to	26,0 cm	:	Lenho "normal"
■	From	26,0 cm	to	28,0 cm	:	Lenho degradado
■	From	28,0 cm	to	36,9 cm	:	Cavidade

## Comment

Sondagem feita em pernada, a 4,38m de altura, em lenho de compressão do lado oposto da cavidade. O lenho apresenta-se com resistência "normal" até aos 26 cm (num diâmetro de cerca de 45), tendo a agulha entrado na cavidade e recuado após alguns cm. de "vazio".

## Measuring / object data

Measurement no. : 21	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 38,0 cm
ID number : PLATANO 2	Needle state : ---	Level : 425,0 cm
Drilling depth : 24,32 cm	Tilt : +30°	Direction :
Date : 06.11.2019	Offset : 96/227	Species : Plátano
Time : 13:00:39	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 150 cm/min		Name : C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

<span style="color: red;">■</span>	From	0,0 cm	to	0,6 cm	:	Casca e tecido vivo
<span style="color: green;">■</span>	From	0,6 cm	to	14,0 cm	:	Lenho "normal"
<span style="color: red;">■</span>	From	14,0 cm	to	24,3 cm	:	Cavidade
<span style="color: white;">■</span>	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
<span style="color: white;">■</span>	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
<span style="color: white;">■</span>	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

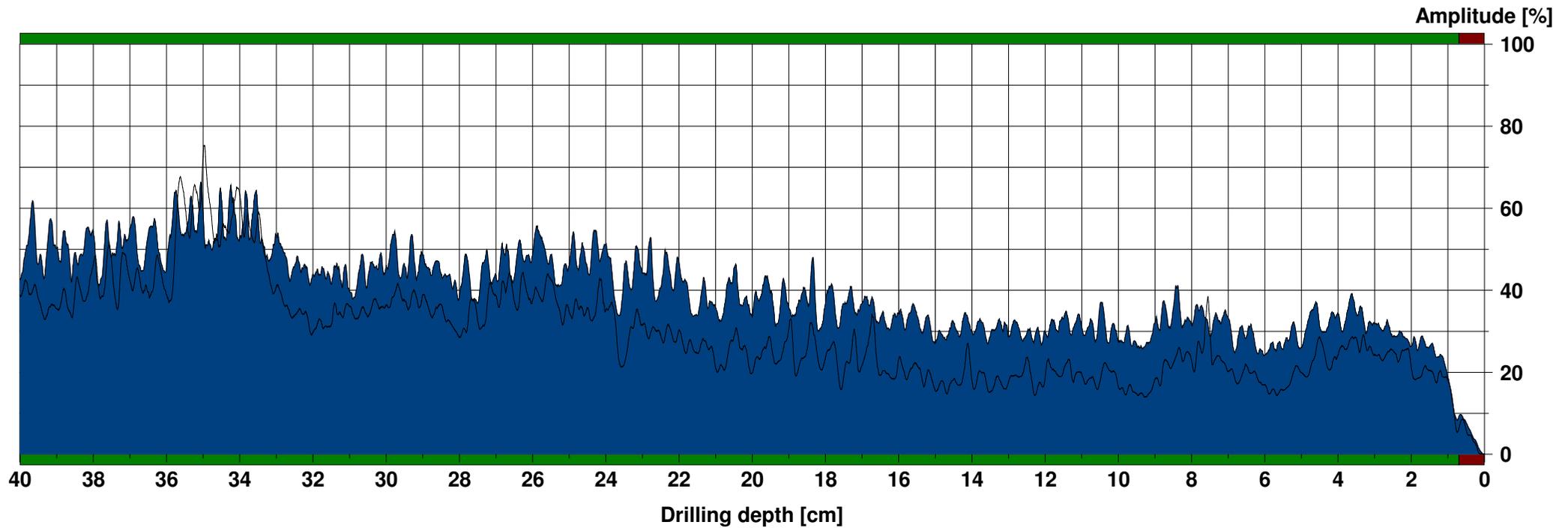
Sondagem feita em pernada, a 4,25m de altura, em lenho de compressão do lado oposto da cavidade. O lenho apresenta-se com resistência "normal" apenas até aos 14 cm (num diâmetro de cerca de 38), tendo a agulha entrado na cavidade e recuado após alguns cm. de "vazio".

## RESISTOGRAMAS RELEVANTES

### Árvore 3

## Measuring / object data

Measurement no. :	9	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	67,0 cm
ID number :	PLATANO 3	Needle state :	---	Level :	5,0 cm
Drilling depth :	40,00 cm	Tilt :	-1°	Direction :	N => S
Date :	25.10.2019	Offset :	75/235	Species :	Plátano
Time :	14:31:46	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	150 cm/min			Name :	C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

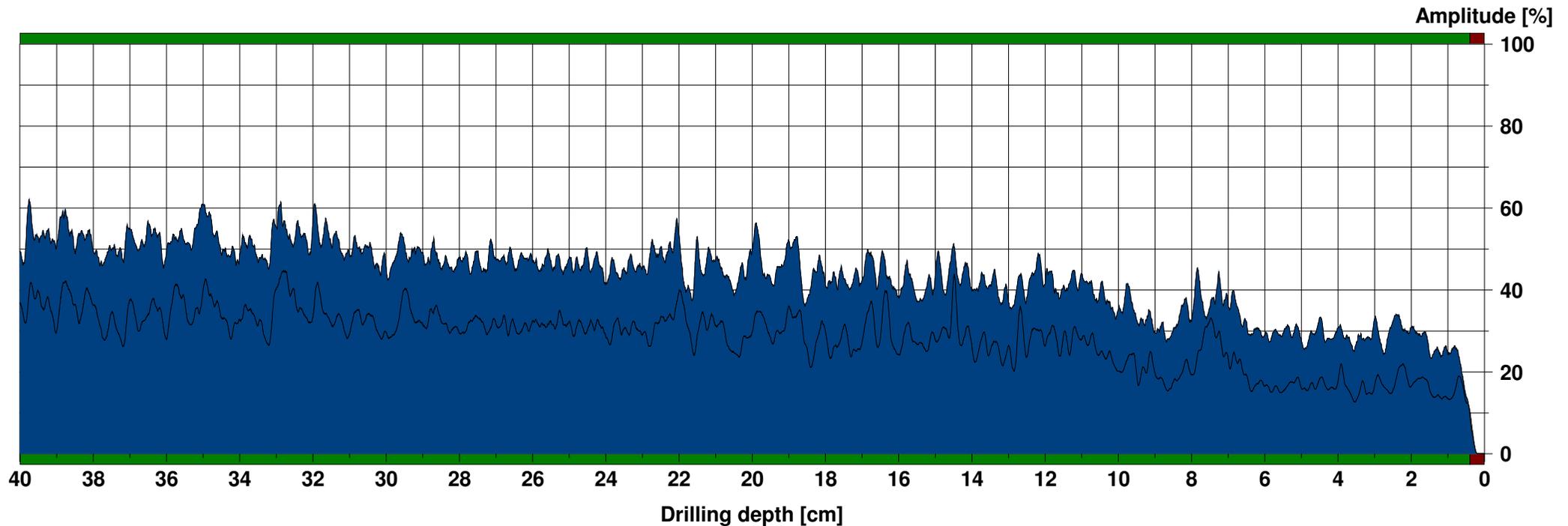
■	From	0,0 cm	to	0,7 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,7 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem realizada no colo da árvore.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. :	8	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	56,0 cm
ID number :	PLATANO 3	Needle state :	---	Level :	130,0 cm
Drilling depth :	40,00 cm	Tilt :	0°	Direction :	S => N
Date :	25.10.2019	Offset :	84/234	Species :	Plátano
Time :	14:30:54	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	200 cm/min			Name :	C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

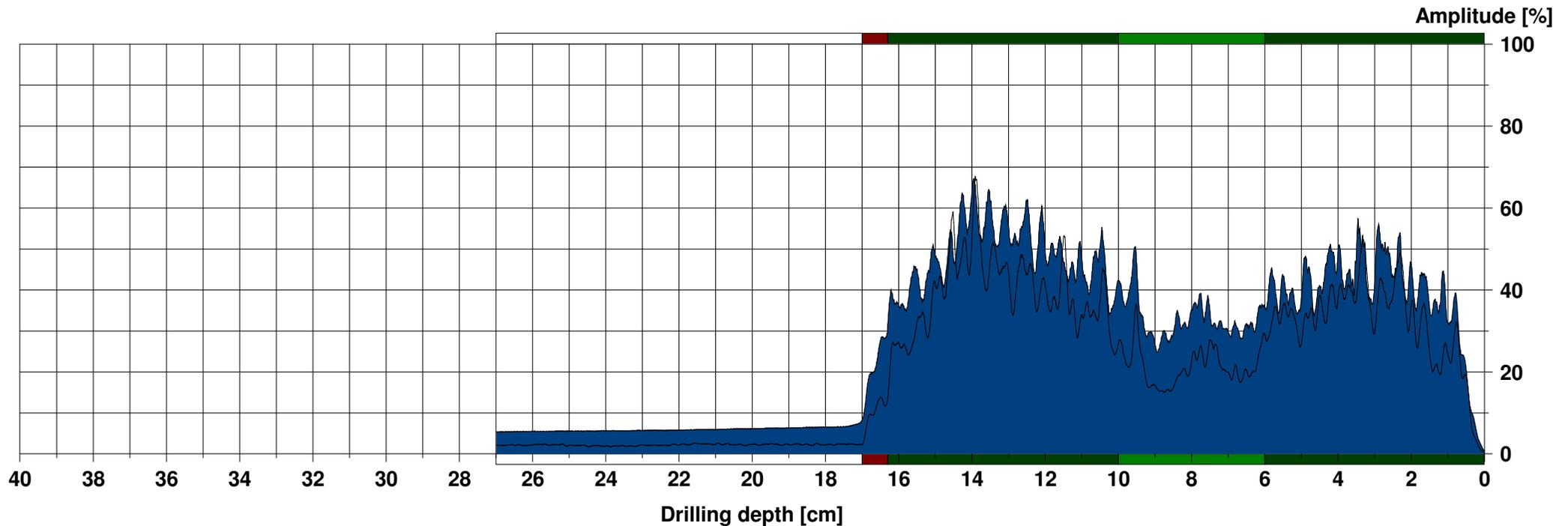
■	From	0,0 cm	to	0,4 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,4 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem realizada no tronco, a 1,30 cm. de altura.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. : 16	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 60,0 cm
ID number : PLATANO 3	Needle state : ---	Level : 460,0 cm
Drilling depth : 26,98 cm	Tilt : -52°	Direction :
Date : 06.11.2019	Offset : 92/346	Species : Plátano
Time : 12:33:39	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 200 cm/min		Name : C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

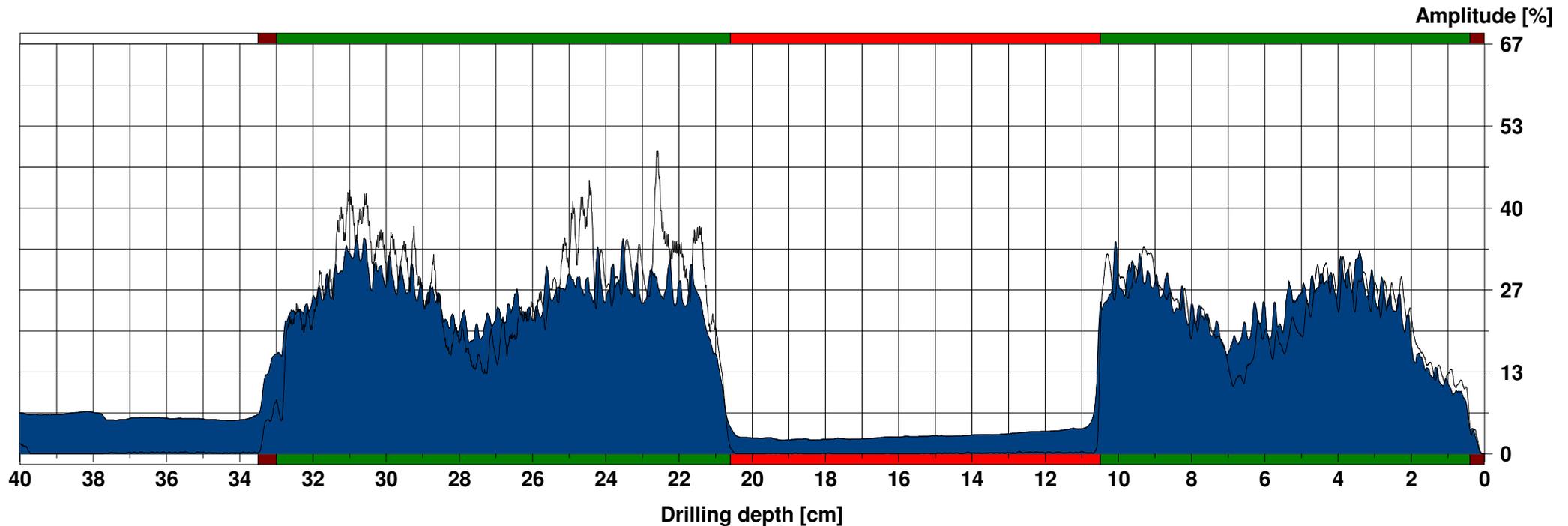
■	From	0,0 cm	to	6,0 cm	:	B. compartimentação
■	From	6,0 cm	to	10,0 cm	:	Lenho "normal"
■	From	10,0 cm	to	16,3 cm	:	B. compartimentação
■	From	16,3 cm	to	17,0 cm	:	Casca e tecido vivo
□	From	17,0 cm	to	27,0 cm	:	Exterior da árvore
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem feita na base da pernada, a 4,60m de altura, no interior da cavidade.  
 O lenho apresenta-se com resistência "normal" só em cerca de 17 cm (num diâmetro de cerca de 60).  
 A agulha saiu no lado da compressão.

## Measuring / object data

Measurement no. : 19	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 34,0 cm
ID number : PLATANO 3	Needle state : ---	Level : 465,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : -90°	Direction :
Date : 06.11.2019	Offset : 46/233	Species : Plátano
Time : 12:38:39	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 50 cm/min		Name : C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

■	From	0,0 cm	to	0,4 cm	: Casca e tecido vivo
■	From	0,4 cm	to	10,5 cm	: Lenho "normal"
■	From	10,5 cm	to	20,6 cm	: Cavidade
■	From	20,6 cm	to	33,0 cm	: Lenho "normal"
■	From	33,0 cm	to	33,5 cm	: Casca e tecido vivo
□	From	33,5 cm	to	40,0 cm	: Exterior da árvore

## Comment

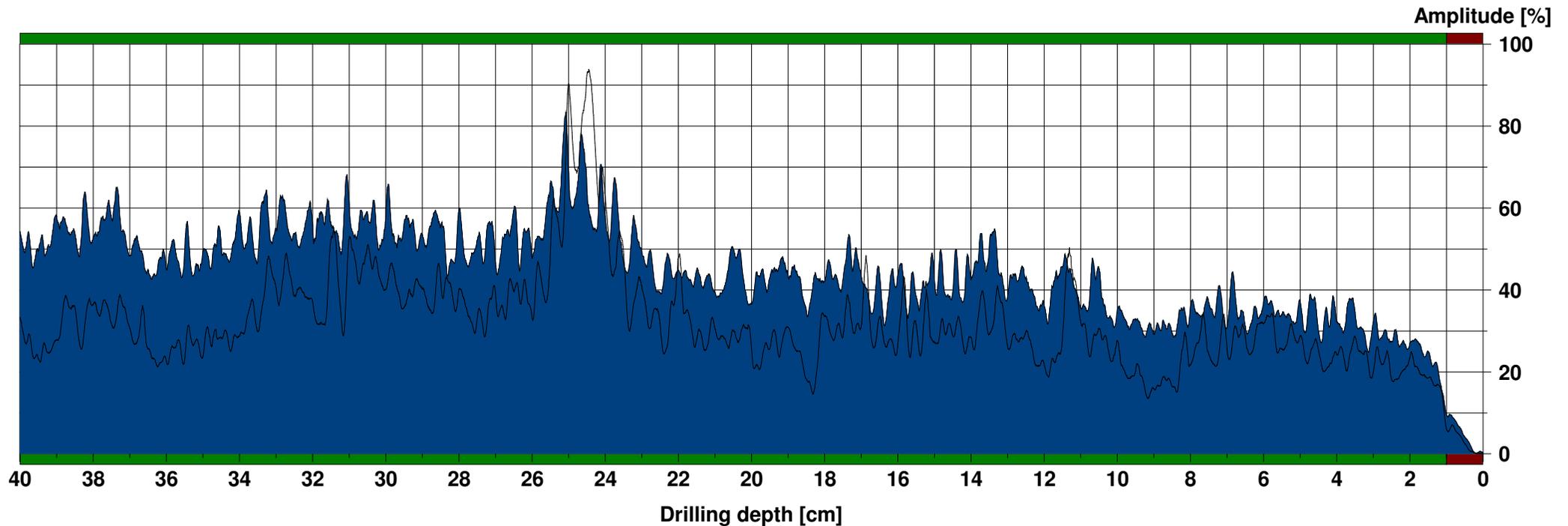
Sondagem feita na pernada, acima da abertura da cavidade a 4,65m de altura. Apresenta cavidade interna de cerca de 10 cm, apresentando o restante lenho elevada resistência. A agulha saiu no lado da compressão.

## RESISTOGRAMAS RELEVANTES

### Árvore 4

## Measuring / object data

Measurement no. :	11	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	49,0 cm
ID number :	PLATANO 4	Needle state :	---	Level :	5,0 cm
Drilling depth :	40,00 cm	Tilt :	0°	Direction :	N => S
Date :	25.10.2019	Offset :	74/267	Species :	Plátano
Time :	14:34:48	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	150 cm/min			Name :	C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

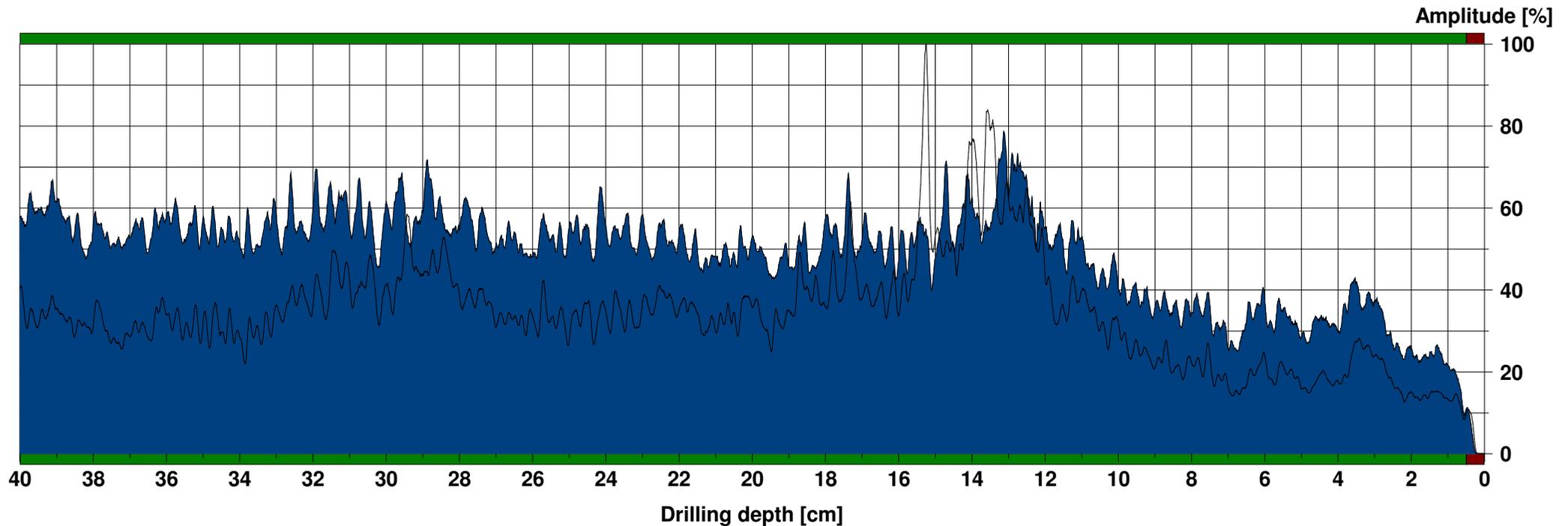
■	From	0,0 cm	to	1,0 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	1,0 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem realizada no colo da árvore.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. : 10	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 41,0 cm
ID number : PLATANO 4	Needle state : ---	Level : 130,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : 0°	Direction : S => N
Date : 25.10.2019	Offset : 81/234	Species : Plátano
Time : 14:33:47	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 200 cm/min		Name : C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

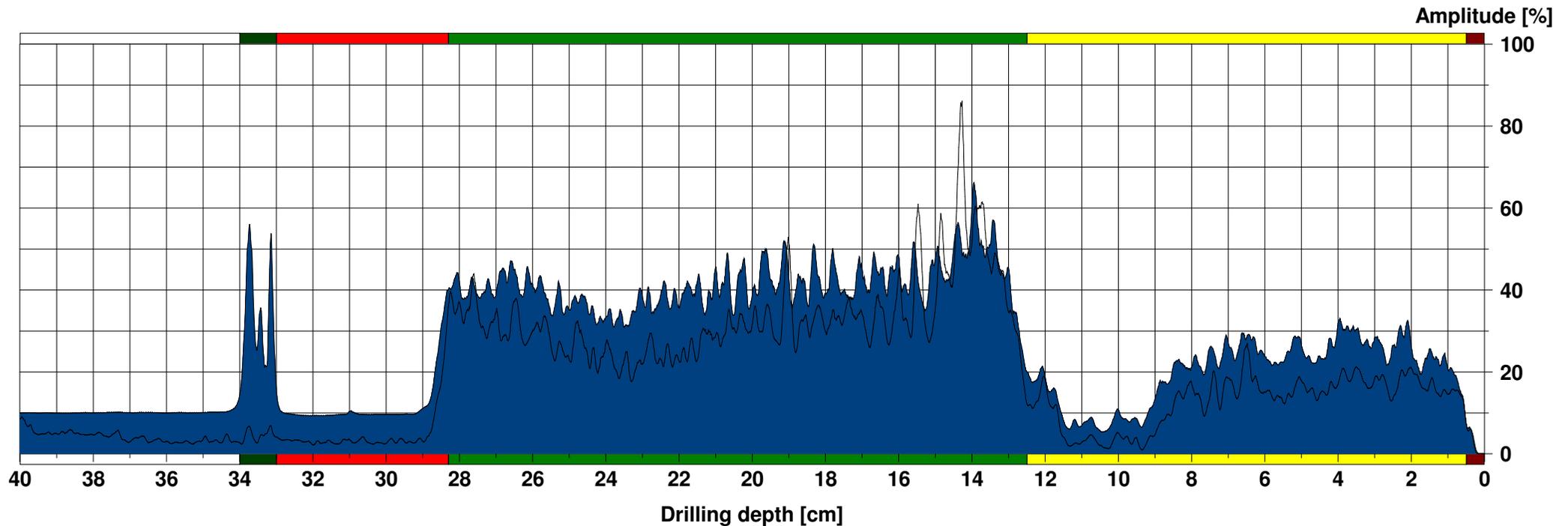
■	From	0,0 cm	to	0,5 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,5 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem realizada no tronco, a 1,30 cm. de altura.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. : 14	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 34,0 cm
ID number : PLATANO 4	Needle state : ---	Level : 500,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : +2°	Direction :
Date : 06.11.2019	Offset : 88/238	Species : Plátano
Time : 12:16:07	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 150 cm/min		Name : C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

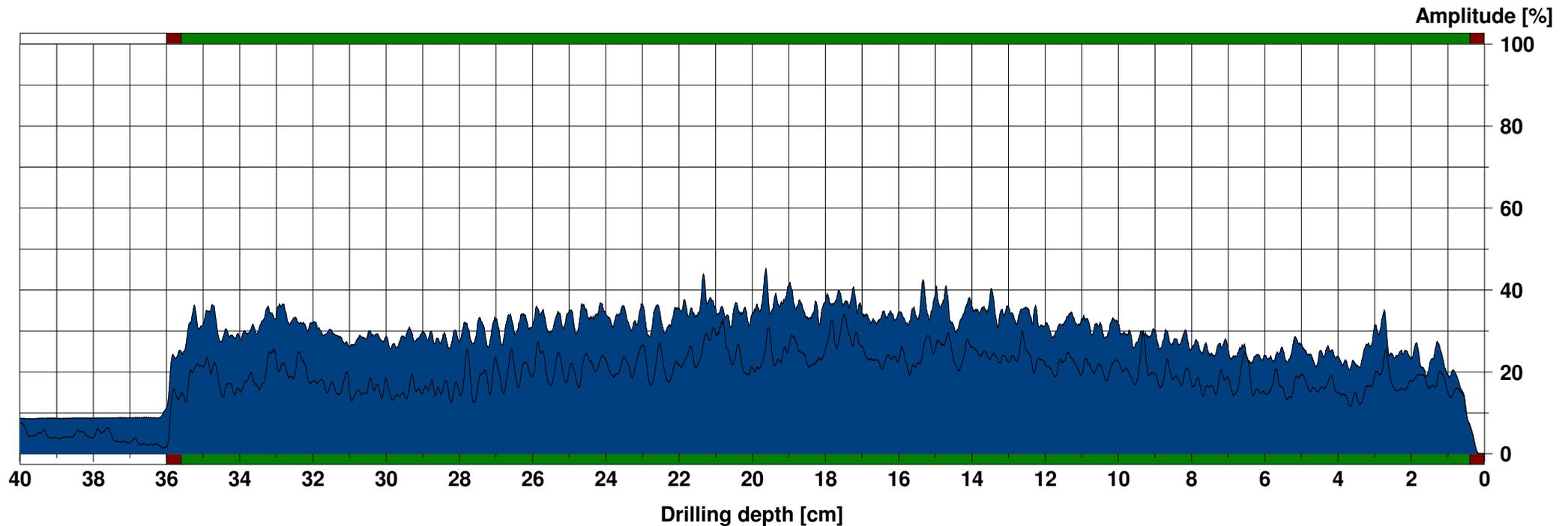
Dark Red	From	0,0 cm	to	0,5 cm	: Casca e tecido vivo
Yellow	From	0,5 cm	to	12,5 cm	: Lenho alterado
Green	From	12,5 cm	to	28,3 cm	: Lenho "normal"
Red	From	28,3 cm	to	33,0 cm	: Lenho degradado
Dark Green	From	33,0 cm	to	34,0 cm	: B. compartimentação
White	From	34,0 cm	to	40,0 cm	: Exterior da árvore

## Comment

Sondagem feita no tronco a 5,00m de altura, na zona de inserção das pernadas, entre a abertura de cavidade e o toco apodrecido. O lenho apresenta resistência "normal" em cerca de 15 cm internos (num diâmetro de cerca de 34).

## Measuring / object data

Measurement no. : 15	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 36,0 cm
ID number : PLATANO 4	Needle state : ---	Level : 450,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : +1°	Direction :
Date : 06.11.2019	Offset : 85/236	Species : Plátano
Time : 12:17:50	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 150 cm/min		Name : C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:red; border:1px solid black;"></span>	<b>From</b>	0,0 cm	<b>to</b>	0,4 cm	: Casca e tecido vivo
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:green; border:1px solid black;"></span>	<b>From</b>	0,4 cm	<b>to</b>	35,6 cm	: Lenho "normal"
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:red; border:1px solid black;"></span>	<b>From</b>	35,6 cm	<b>to</b>	36,0 cm	: Casca e tecido vivo
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	<b>From</b>	36,0 cm	<b>to</b>	40,0 cm	: Exterior da árvore
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	<b>From</b>	0,0 cm	<b>to</b>	0,0 cm	:
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	<b>From</b>	0,0 cm	<b>to</b>	0,0 cm	:

## Comment

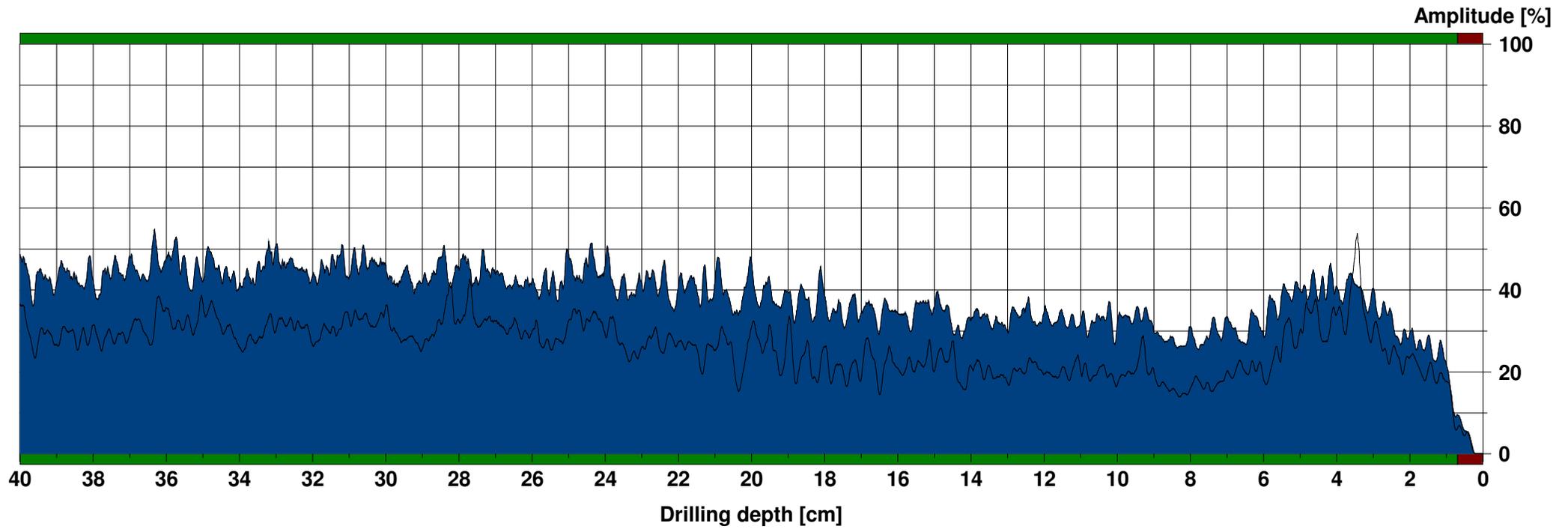
Sondagem feita no tronco, a 4,50m de altura, na zona de inserção das pernas, por baixo da abertura da cavidade. O lenho apresenta-se com resistência "normal" em toda a extensão da perfuração.

## RESISTOGRAMAS RELEVANTES

### Árvore 5

## Measuring / object data

Measurement no. :	13	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	70,0 cm
ID number :	PLATANO 5	Needle state :	---	Level :	5,0 cm
Drilling depth :	40,00 cm	Tilt :	-2°	Direction :	N => S
Date :	25.10.2019	Offset :	74/233	Species :	Plátano
Time :	14:38:33	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	150 cm/min			Name :	C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

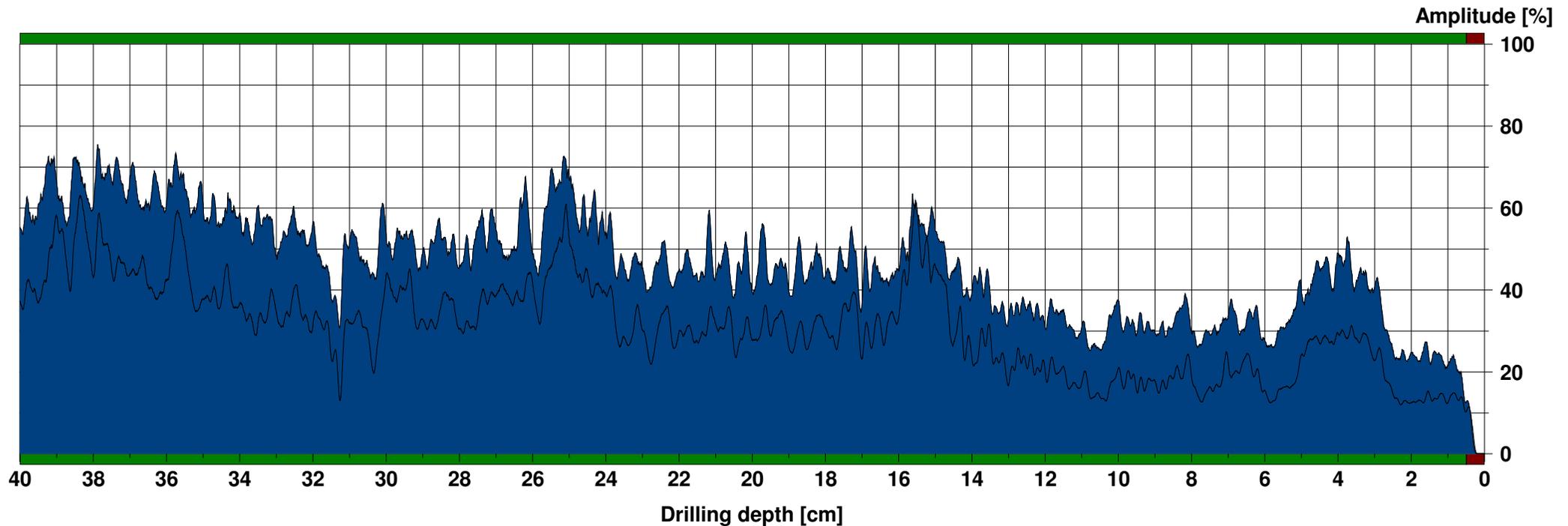
■	From	0,0 cm	to	0,7 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,7 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem realizada no colo da árvore.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. :	12	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	59,0 cm
ID number :	PLATANO 5	Needle state :	---	Level :	130,0 cm
Drilling depth :	40,00 cm	Tilt :	0°	Direction :	S => N
Date :	25.10.2019	Offset :	82/233	Species :	Plátano
Time :	14:37:22	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	200 cm/min			Name :	C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

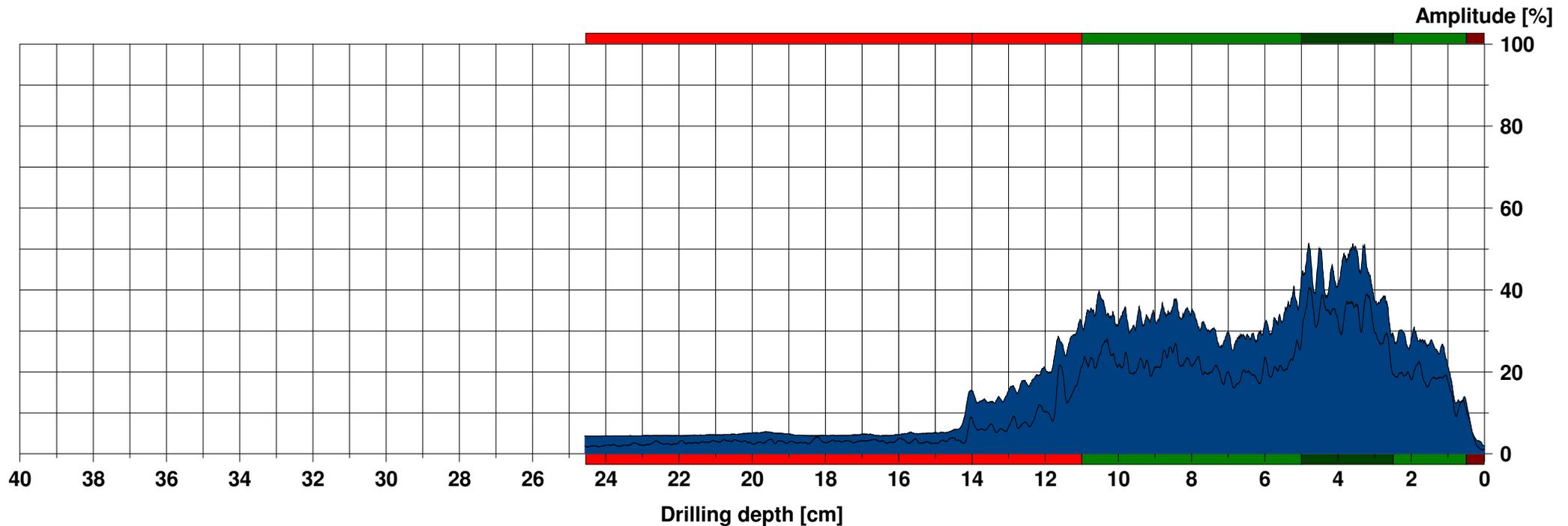
■	From	0,0 cm	to	0,5 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,5 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem realizada no tronco, a 1,30 cm. de altura.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. : 11	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 40,0 cm
ID number : PLATANO 5	Needle state : ---	Level : 410,0 cm
Drilling depth : 24,57 cm	Tilt : +28°	Direction :
Date : 06.11.2019	Offset : 104/266	Species : Plátano
Time : 11:51:55	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 200 cm/min		Name : C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

<span style="color: red;">■</span>	From	0,0 cm	to	0,5 cm	: Casca e tecido vivo
<span style="color: green;">■</span>	From	0,5 cm	to	2,5 cm	: Lenho "normal"
<span style="color: darkgreen;">■</span>	From	2,5 cm	to	5,0 cm	: B. compartimentação
<span style="color: lightgreen;">■</span>	From	5,0 cm	to	11,0 cm	: Lenho "normal"
<span style="color: orange;">■</span>	From	11,0 cm	to	14,0 cm	: Lenho degradado
<span style="color: red;">■</span>	From	14,0 cm	to	24,5 cm	: Cavidade

## Comment

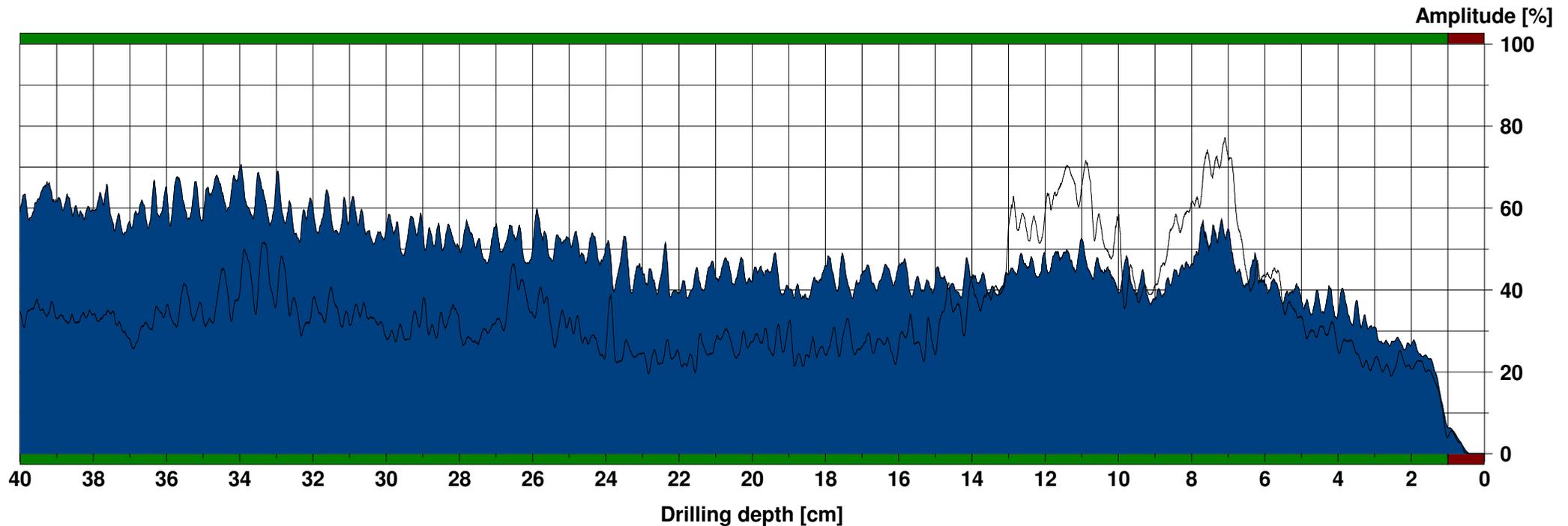
Sondagem feita em pernada, a 4,10m de altura, do lado da compressão e oposto à cavidade. O lenho apresenta-se "normal" só em cerca de 11 cm (num diâmetro de cerca de 40), tendo a agulha entrado na cavidade e recuado após alguns cm. de "vazio".

## RESISTOGRAMAS RELEVANTES

### Árvore 6

## Measuring / object data

Measurement no. : 15	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 99,0 cm
ID number : PLATANO 6	Needle state : ---	Level : 5,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : +1°	Direction : N => S
Date : 25.10.2019	Offset : 72/232	Species : Plátano
Time : 14:40:50	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 150 cm/min		Name : C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

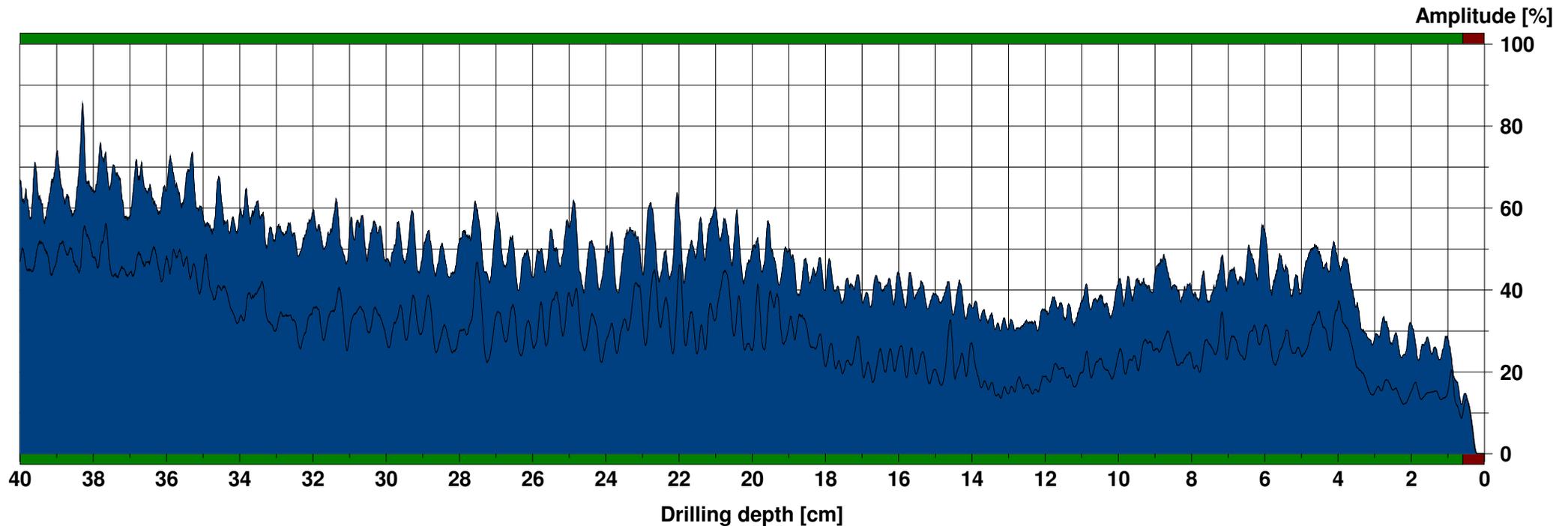
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:darkred; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 1,0 cm : Casca e tecido vivo
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:darkgreen; border:1px solid black;"></span>	From 1,0 cm to 40,0 cm : Lenho "normal"
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :

## Comment

Sondagem realizada no colo da árvore.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. : 14	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 67,0 cm
ID number : PLATANO 6	Needle state : ---	Level : 130,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : 0°	Direction : S => N
Date : 25.10.2019	Offset : 83/232	Species : Plátano
Time : 14:39:43	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 200 cm/min		Name : C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

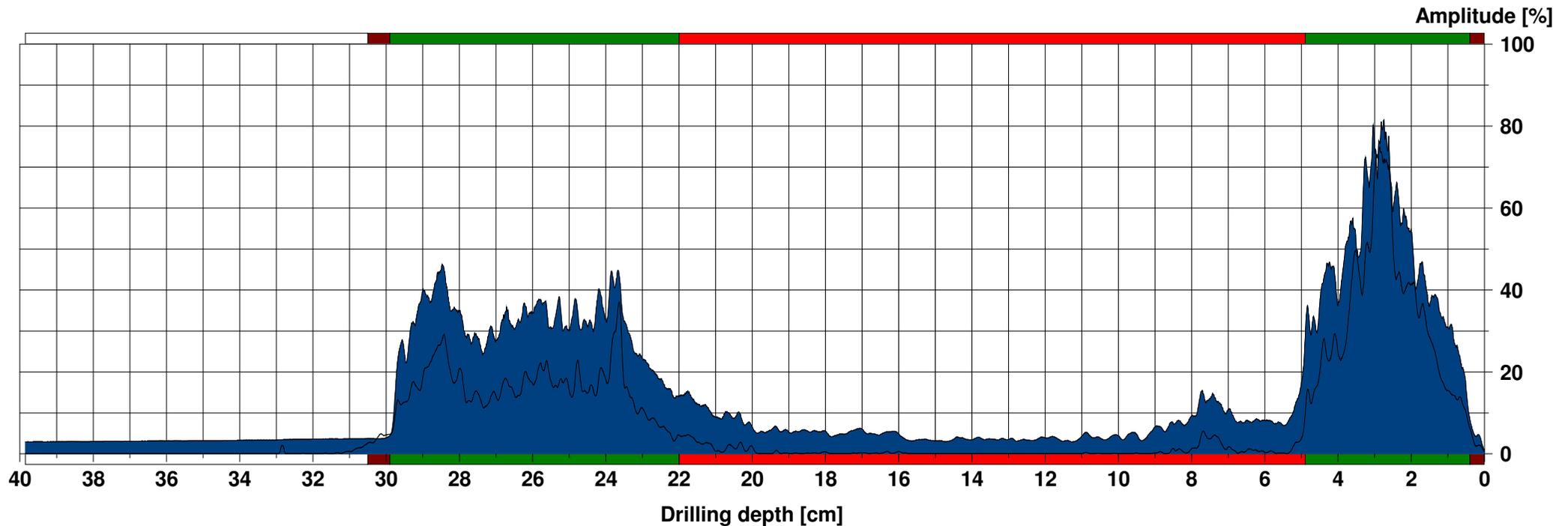
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:red; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,6 cm : Casca e tecido vivo
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:green; border:1px solid black;"></span>	From 0,6 cm to 40,0 cm : Lenho "normal"
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :

## Comment

Sondagem realizada no tronco, a 1,30 cm. de altura.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. :	9	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	31,0 cm
ID number :	PLATANO 6	Needle state :	---	Level :	450,0 cm
Drilling depth :	39,85 cm	Tilt :	-17°	Direction :	
Date :	06.11.2019	Offset :	104/255	Species :	Plátano
Time :	11:32:45	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	200 cm/min			Name :	C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

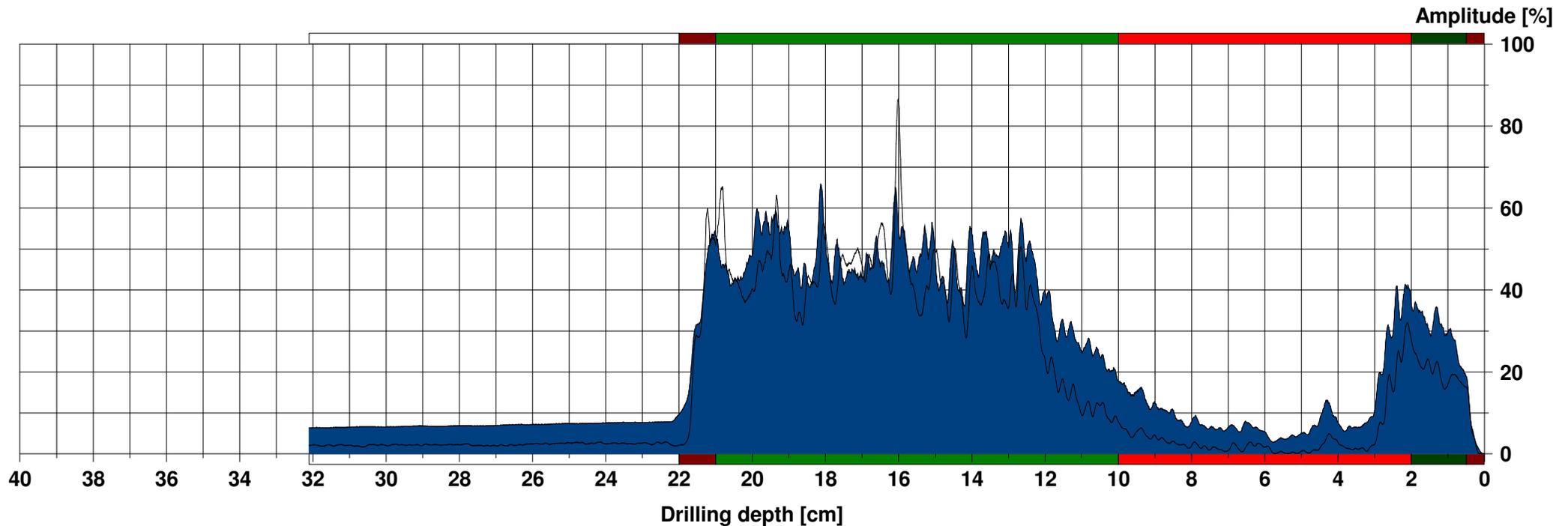
■	From	0,0 cm	to	0,4 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,4 cm	to	4,9 cm	:	Lenho "normal"
■	From	4,9 cm	to	22,0 cm	:	Lenho degradado
■	From	22,0 cm	to	29,9 cm	:	Lenho "normal"
■	From	29,9 cm	to	30,5 cm	:	Casca e tecido vivo
□	From	30,5 cm	to	39,8 cm	:	Exterior da árvore

## Comment

Sondagem feita em ramo, a 4,50m de altura, em lenho de tensão por baixo de ferida. O lenho apresenta-se "normal" só em cerca de 12 cm (num diâmetro de cerca de 31), tendo a agulha saído no lado da compressão e recuado após alguns cm. de "vazio".

## Measuring / object data

Measurement no. :	10	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	19,0 cm
ID number :	PLATANO 6	Needle state :	---	Level :	490,0 cm
Drilling depth :	32,10 cm	Tilt :	-90°	Direction :	
Date :	06.11.2019	Offset :	83/246	Species :	Plátano
Time :	11:34:35	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	200 cm/min			Name :	C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

Dark Red	From	0,0 cm	to	0,5 cm	:	Casca e tecido vivo
Dark Green	From	0,5 cm	to	2,0 cm	:	B. compartimentação
Red	From	2,0 cm	to	10,0 cm	:	Lenho degradado
Green	From	10,0 cm	to	21,0 cm	:	Lenho "normal"
Dark Red	From	21,0 cm	to	22,0 cm	:	Casca e tecido vivo
White	From	22,0 cm	to	32,1 cm	:	Exterior da árvore

## Comment

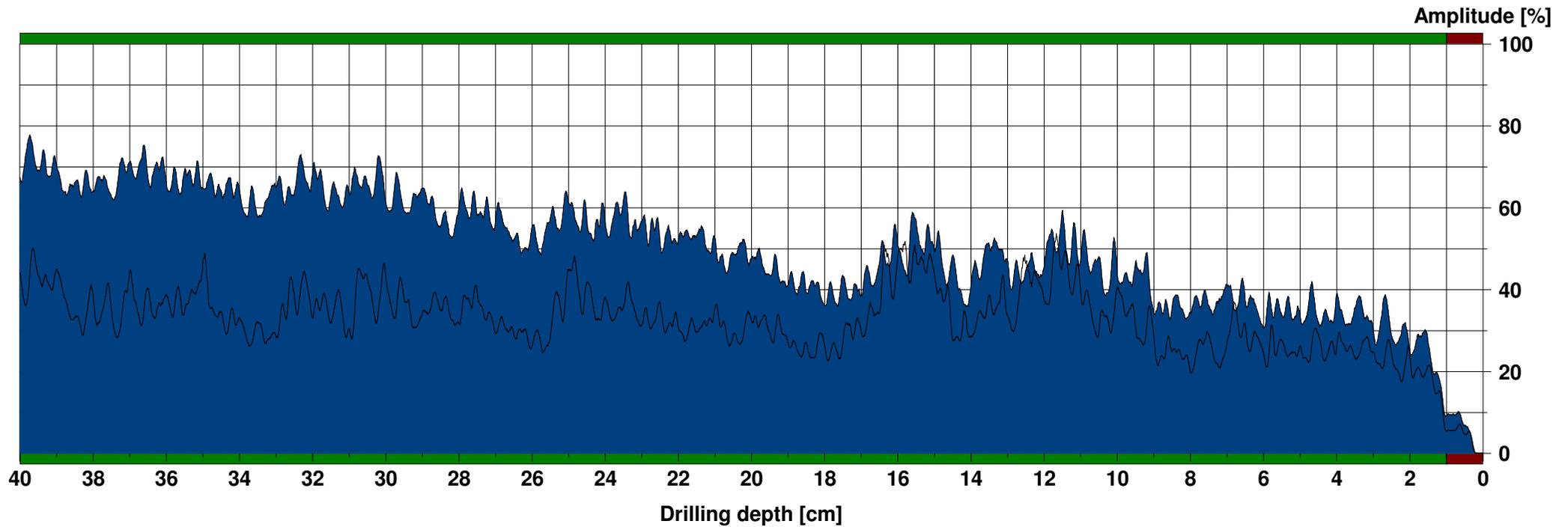
Sondagem feita em ramo, a 4,90m de altura, em lenho de tensão e ao lado de ferida. O lenho apresenta-se "normal" em cerca de 12 cm (num diâmetro de cerca de 19), tendo a agulha saído no lado da compressão e recuado após alguns cm. de "vazio".

## RESISTOGRAMAS RELEVANTES

### Árvore 7

## Measuring / object data

Measurement no. :	17	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	52,0 cm
ID number :	PLATANO 7	Needle state :	---	Level :	5,0 cm
Drilling depth :	40,00 cm	Tilt :	-1°	Direction :	N => S
Date :	25.10.2019	Offset :	73/230	Species :	Plátano
Time :	14:44:28	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	150 cm/min			Name :	C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

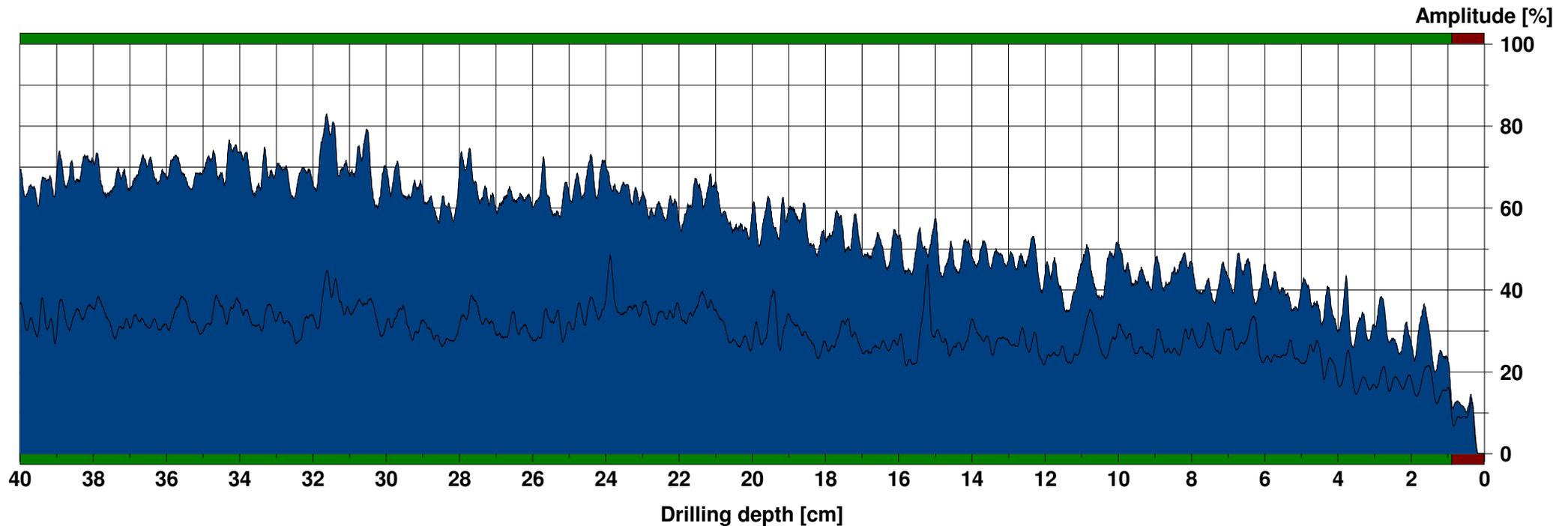
■	From	0,0 cm	to	1,0 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	1,0 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem realizada no colo da árvore.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. : 16	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 39,0 cm
ID number : PLATANO 7	Needle state : ---	Level : 130,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : +1°	Direction : S => N
Date : 25.10.2019	Offset : 82/225	Species : Plátano
Time : 14:42:30	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 200 cm/min		Name : C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

<span style="color: red;">■</span>	From 0,0 cm to 0,9 cm : Casca e tecido vivo
<span style="color: green;">■</span>	From 0,9 cm to 40,0 cm : Lenho "normal"
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :

## Comment

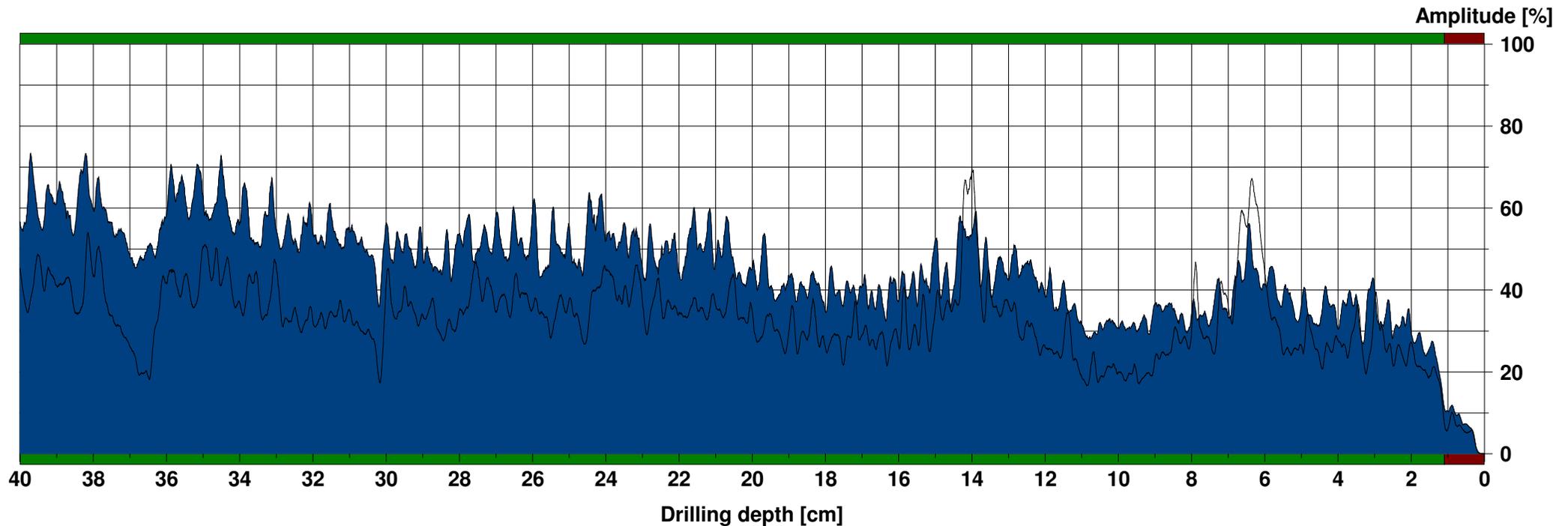
Sondagem realizada no tronco, a 1,30 cm. de altura.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## RESISTOGRAMAS RELEVANTES

### Árvore 8

## Measuring / object data

Measurement no. : 19	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 78,0 cm
ID number : PLATANO 8	Needle state : ---	Level : 5,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : -2°	Direction : N => S
Date : 25.10.2019	Offset : 72/237	Species : Plátano
Time : 14:48:41	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 150 cm/min		Name : C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

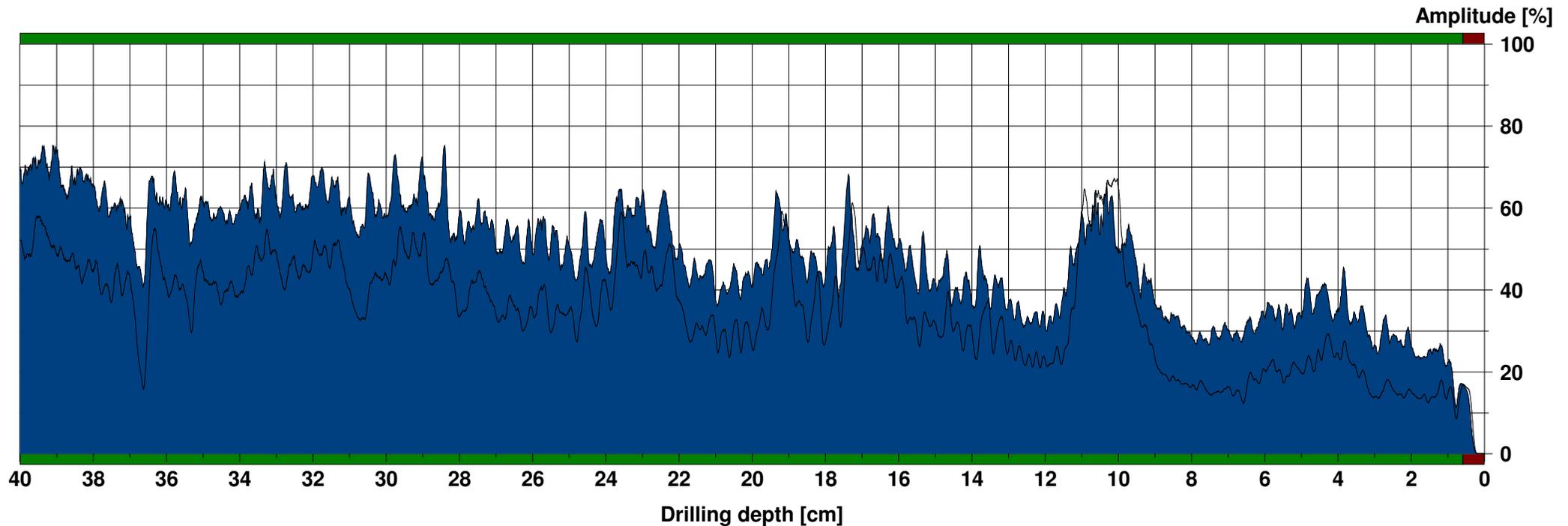
<span style="color: red;">■</span>	From 0,0 cm to 1,1 cm : Casca e tecido vivo
<span style="color: green;">■</span>	From 1,1 cm to 40,0 cm : Lenho "normal"
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :

## Comment

Sondagem realizada no colo da árvore.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. :	18	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	65,0 cm
ID number :	PLATANO 8	Needle state :	---	Level :	130,0 cm
Drilling depth :	40,00 cm	Tilt :	0°	Direction :	S => N
Date :	25.10.2019	Offset :	81/230	Species :	Plátano
Time :	14:46:56	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	200 cm/min			Name :	C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

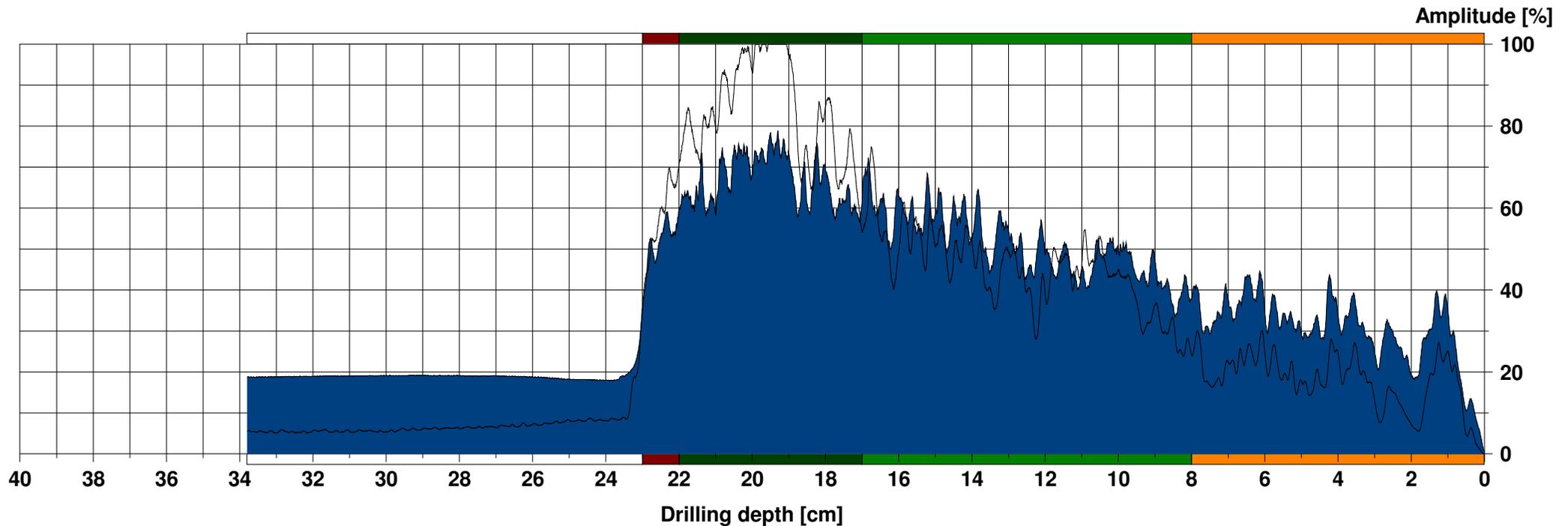
■	From	0,0 cm	to	0,6 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,6 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem realizada no tronco, a 1,30 cm. de altura.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. :	7	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	42,0 cm
ID number :	PLATANO 8	Needle state :	---	Level :	340,0 cm
Drilling depth :	33,79 cm	Tilt :	-39°	Direction :	
Date :	06.11.2019	Offset :	102/249	Species :	Plátano
Time :	11:04:51	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	200 cm/min			Name :	C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

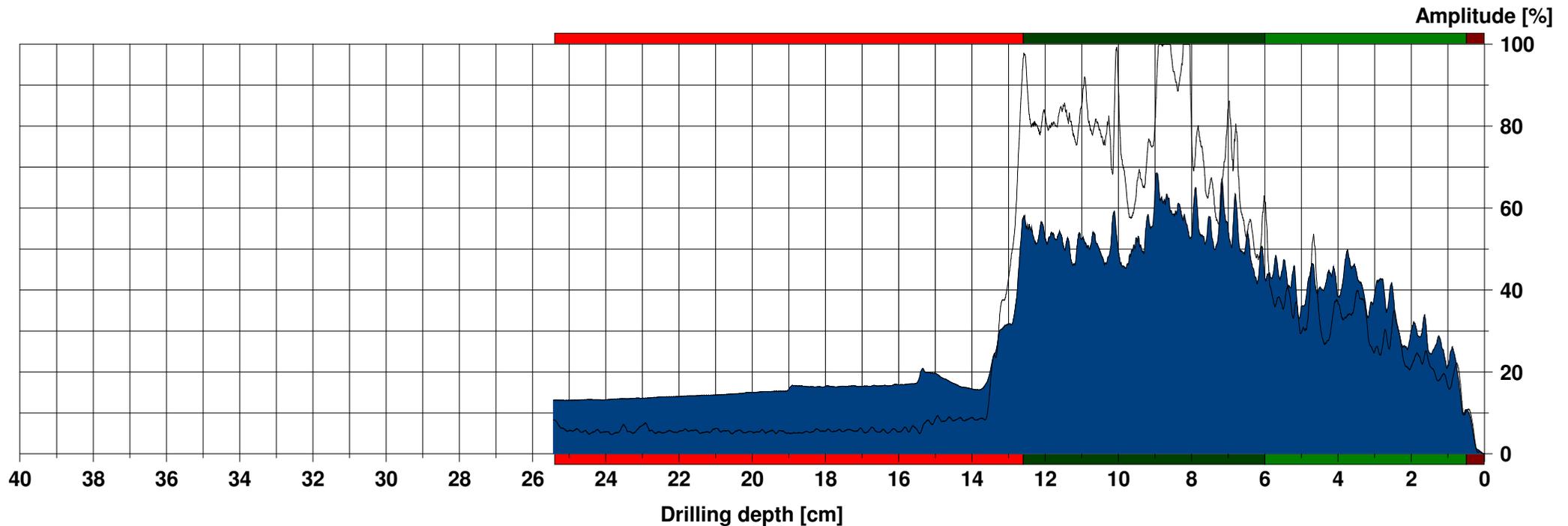
Orange	From	0,0 cm	to	8,0 cm	:	Lenho em degradação
Green	From	8,0 cm	to	17,0 cm	:	Lenho "normal"
Dark Green	From	17,0 cm	to	22,0 cm	:	B. compartimentação
Red	From	22,0 cm	to	23,0 cm	:	Casca e tecido vivo
White	From	23,0 cm	to	33,8 cm	:	Exterior da árvore
White	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem feita em pernada, a 3,40 m de altura, no interior da cavidade. Dos 42 cm de diâmetro, aproximadamente 15 apresentam-se com lenho "normal", tendo a agulha saído do lado do lenho de compressão e recuado após alguns cm. de "vazio".

## Measuring / object data

Measurement no. :	8	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	65,0 cm
ID number :	PLATANO 8	Needle state :	---	Level :	290,0 cm
Drilling depth :	25,43 cm	Tilt :	0°	Direction :	
Date :	06.11.2019	Offset :	86/244	Species :	Plátano
Time :	11:10:03	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	150 cm/min			Name :	C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

■	From	0,0 cm	to	0,5 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,5 cm	to	6,0 cm	:	Lenho "normal"
■	From	6,0 cm	to	12,6 cm	:	B. compartimentação
■	From	12,6 cm	to	25,4 cm	:	Cavidade
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

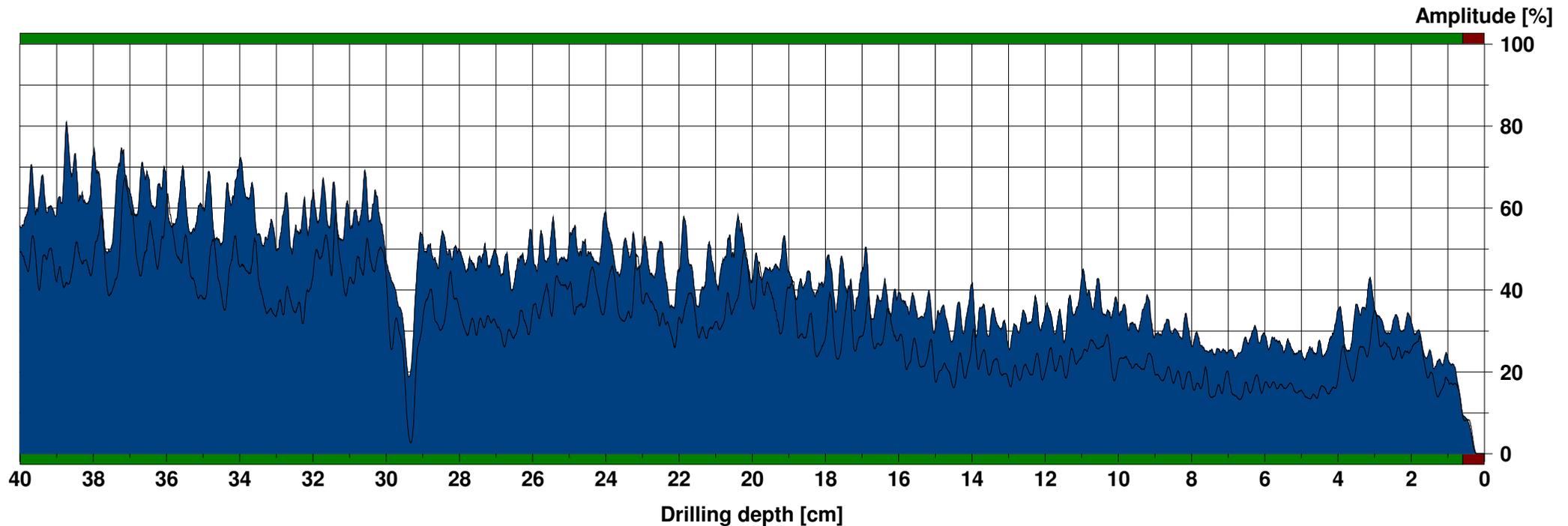
Sondagem feita no tronco, a 2,90m de altura, na zona da base da inserção das pernas, abaixo de abertura de cavidade. Há apenas 12,5 cm lenho "normal" nesta zona, tendo a agulha entrado em zona de cavidade e recuado após alguns cm. de "vazio".

## RESISTOGRAMAS RELEVANTES

### Árvore 9

## Measuring / object data

Measurement no. :	21	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	63,0 cm
ID number :	PLATANO 9	Needle state :	---	Level :	5,0 cm
Drilling depth :	40,00 cm	Tilt :	-1°	Direction :	N => S
Date :	25.10.2019	Offset :	69/227	Species :	Plátano
Time :	14:50:59	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	150 cm/min			Name :	C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

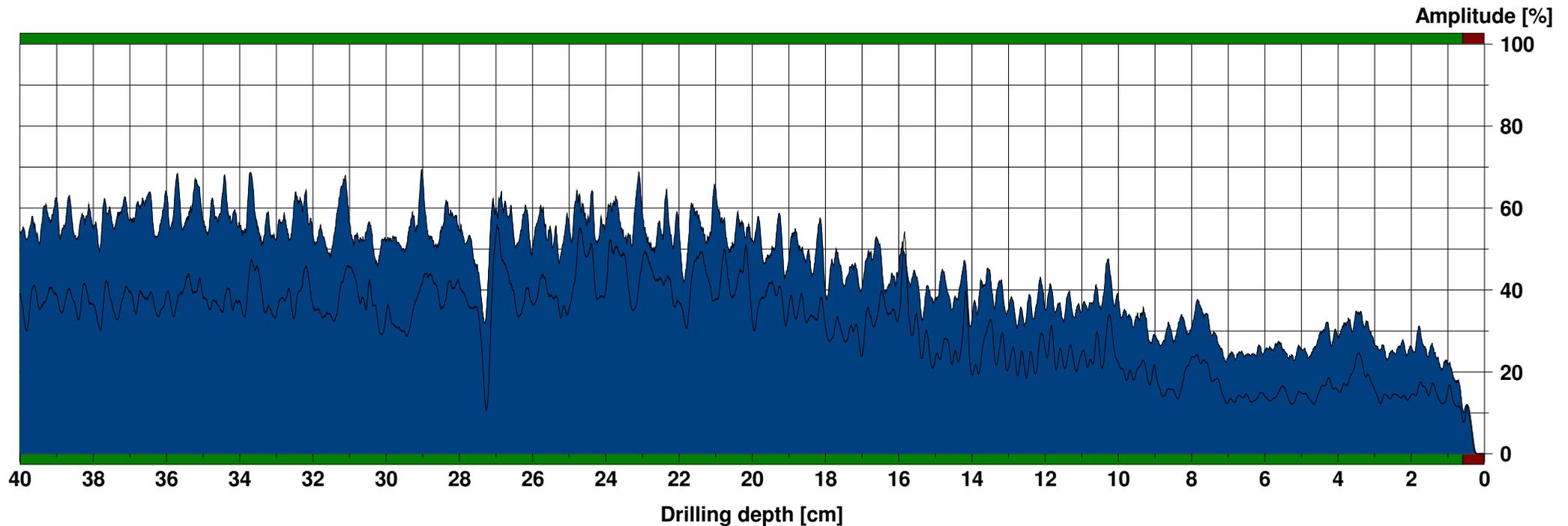
■	From	0,0 cm	to	0,6 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,6 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem realizada no colo da árvore.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração. A depressão aparente por volta dos 29,5 cm. corresponde à medula central.

## Measuring / object data

Measurement no. :	20	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	55,0 cm
ID number :	PLATANO 9	Needle state :	---	Level :	130,0 cm
Drilling depth :	40,00 cm	Tilt :	0°	Direction :	S => N
Date :	25.10.2019	Offset :	79/231	Species :	Plátano
Time :	14:49:58	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	200 cm/min			Name :	C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

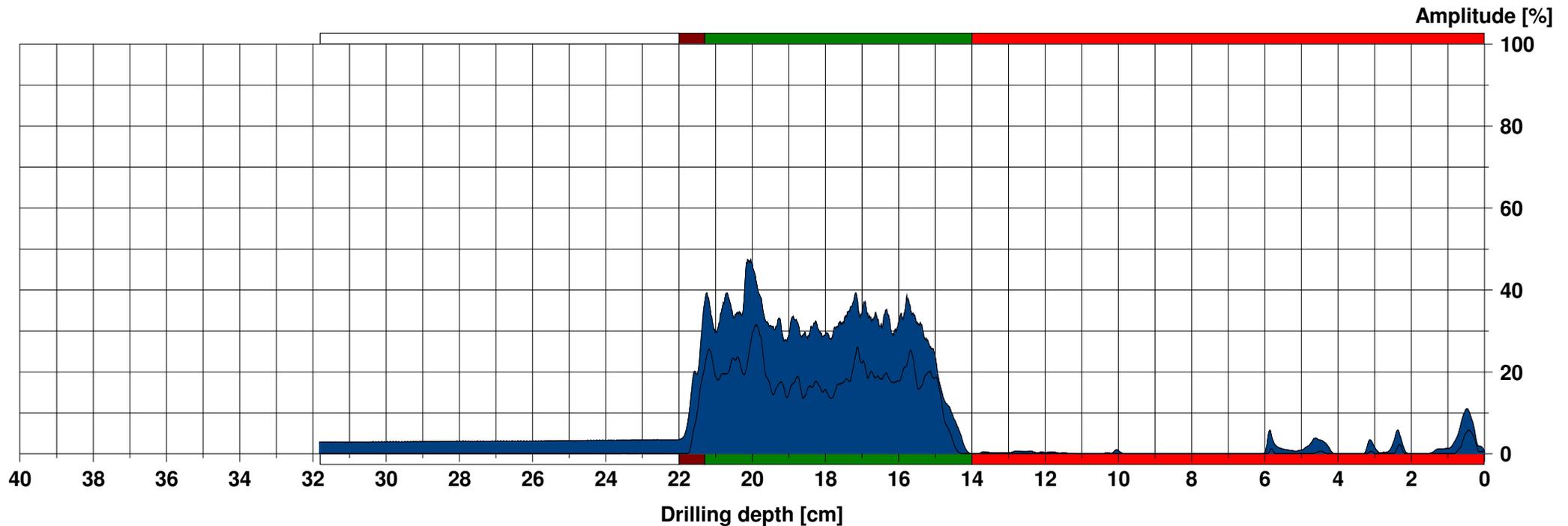
■	From	0,0 cm	to	0,6 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,6 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem realizada no tronco, a 1,30 cm. de altura.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. :	6	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	22,0 cm
ID number :	PLATANO 9	Needle state :	---	Level :	427,0 cm
Drilling depth :	31,82 cm	Tilt :	-75°	Direction :	
Date :	06.11.2019	Offset :	93/276	Species :	Plátano
Time :	10:51:45	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	200 cm/min			Name :	C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

■	From	0,0 cm	to	14,0 cm	:	Lenho degradado
■	From	14,0 cm	to	21,3 cm	:	Lenho "normal"
■	From	21,3 cm	to	22,0 cm	:	Casca e tecido vivo
□	From	22,0 cm	to	31,8 cm	:	Exterior da árvore
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

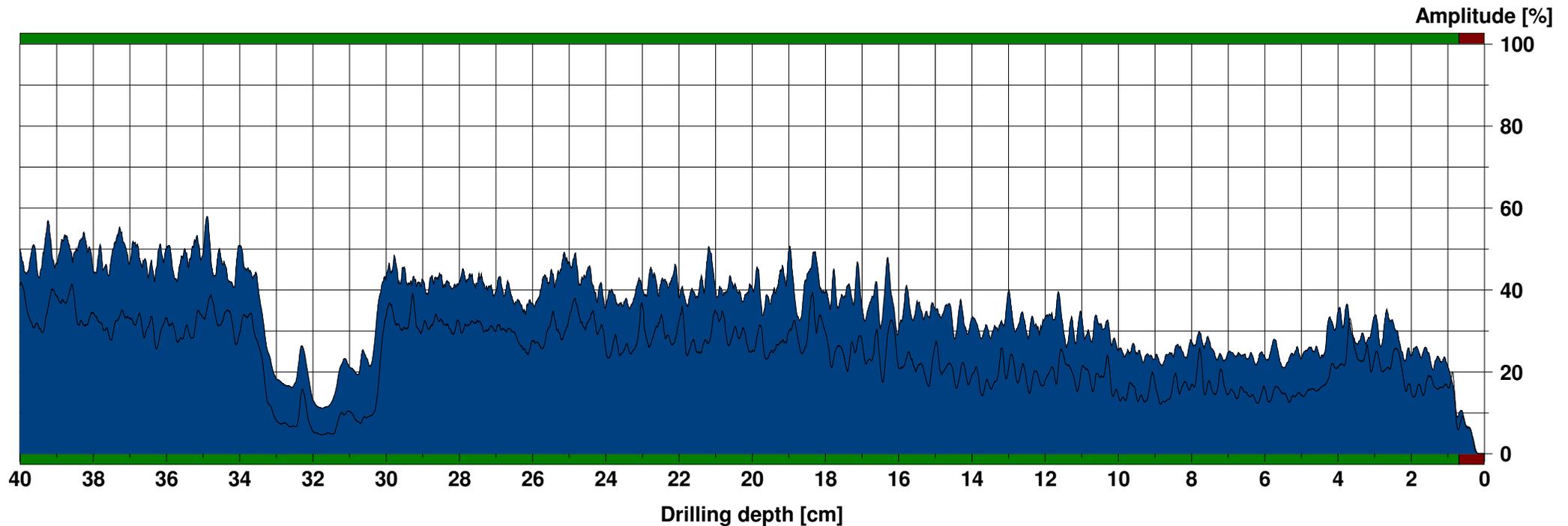
Sondagem feita em pernada, a 4,27 m de altura, por cima da abertura da cavidade. Dos 22 cm de diâmetro, só apresenta 8 cm de lenho com resistência "normal", e do lado da compressão.

## RESISTOGRAMAS RELEVANTES

### Árvore 10

## Measuring / object data

Measurement no. :	23	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	66,0 cm
ID number :	PLATANO 10	Needle state :	---	Level :	5,0 cm
Drilling depth :	40,00 cm	Tilt :	0°	Direction :	N => S
Date :	25.10.2019	Offset :	70/230	Species :	Plátano
Time :	14:54:03	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	150 cm/min			Name :	C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

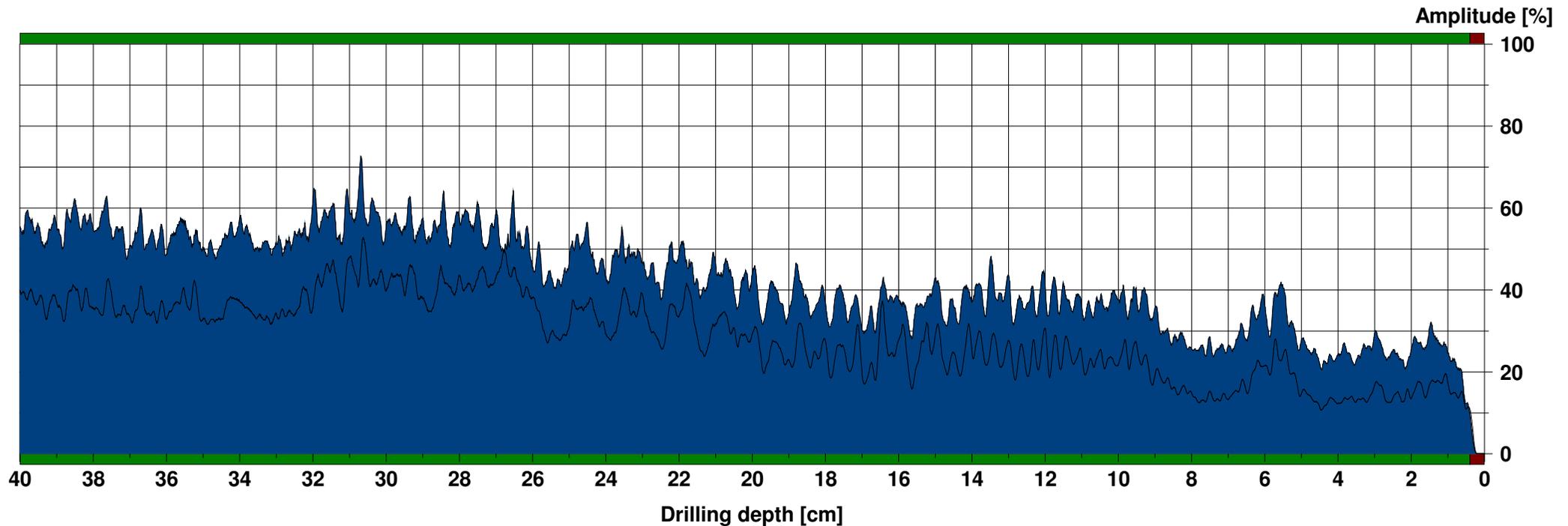
■	From	0,0 cm	to	0,7 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,7 cm	to	40,0 cm	:	Lenho "normal"
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem realizada no colo da árvore.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração. A depressão aparente por volta dos 32 cm. corresponde à medula central.

## Measuring / object data

Measurement no. : 22	Needle speed : 2500 r/min	Diameter : 60,0 cm
ID number : PLATANO 10	Needle state : ---	Level : 130,0 cm
Drilling depth : 40,00 cm	Tilt : 0°	Direction : S => N
Date : 25.10.2019	Offset : 78/227	Species : Plátano
Time : 14:53:04	Avg. curve : off	Location : Largo das Dores
Feed speed : 200 cm/min		Name : C.M. Póvoa Varzim



## Assessment

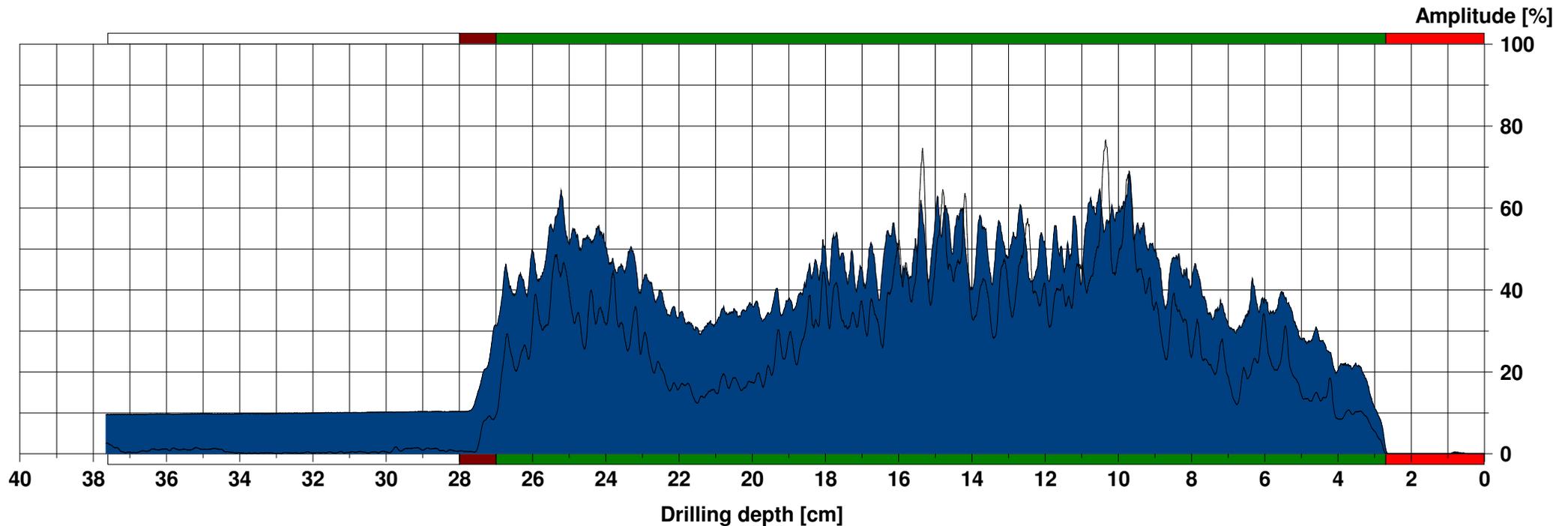
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,4 cm : Casca e tecido vivo
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: green; border: 1px solid black;"></span>	From 0,4 cm to 40,0 cm : Lenho "normal"
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: white; border: 1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: white; border: 1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: white; border: 1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: white; border: 1px solid black;"></span>	From 0,0 cm to 0,0 cm :

## Comment

Sondagem realizada no tronco, a 1,30 cm. de altura.  
O lenho apresenta-se com resistência normal em toda a extensão da perfuração.

## Measuring / object data

Measurement no. :	4	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	42,0 cm
ID number :	PLATANO 10	Needle state :	---	Level :	415,0 cm
Drilling depth :	37,65 cm	Tilt :	-38°	Direction :	
Date :	06.11.2019	Offset :	104/268	Species :	Plátano
Time :	10:37:18	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	200 cm/min			Name :	C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

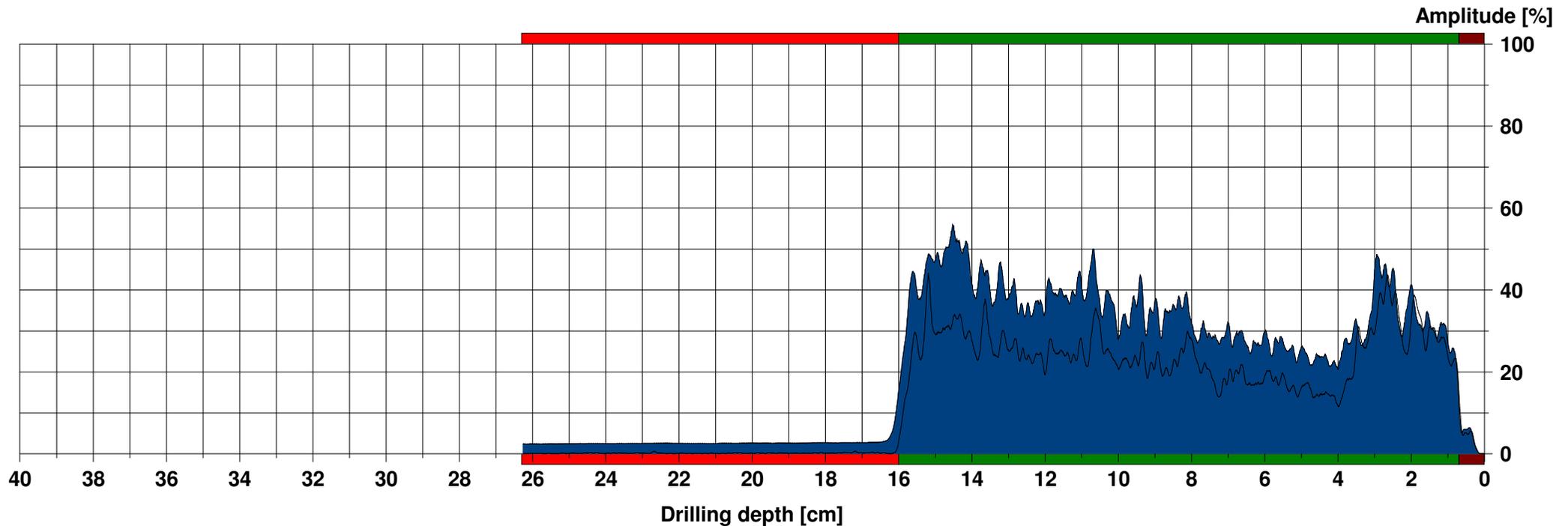
■	From	0,0 cm	to	2,7 cm	:	Lenho degradado
■	From	2,7 cm	to	27,0 cm	:	Lenho "normal"
■	From	27,0 cm	to	28,0 cm	:	Casca e tecido vivo
□	From	28,0 cm	to	37,6 cm	:	Exterior da árvore
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
□	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

## Comment

Sondagem feita em pernada, a 4,15 m de altura, no interior da cavidade. Dos 42 cm de diâmetro, 24 apresenta-se com resistência "normal", tendo a agulha saído do lado do lenho de compressão e recuado após alguns cm. de "vazio".

## Measuring / object data

Measurement no. :	2	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	35,0 cm
ID number :	PLATANO 10	Needle state :	---	Level :	395,0 cm
Drilling depth :	26,26 cm	Tilt :	+60°	Direction :	
Date :	06.11.2019	Offset :	111/258	Species :	Plátano
Time :	10:28:32	Avg. curve :	off	Location :	Largo das Dores
Feed speed :	150 cm/min			Name :	C. M. Póvoa Varzim



## Assessment

■	From	0,0 cm	to	0,7 cm	:	Casca e tecido vivo
■	From	0,7 cm	to	16,0 cm	:	Lenho "normal"
■	From	16,0 cm	to	26,3 cm	:	Cavidade
□	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

Sondagem feita em ramo, a 3,95 m de altura, do lado da compressão, oposto ao da cavidade. O lenho apresenta resistência normal até cerca dos 16 cm (num diâmetro de cerca de 35), tendo a agulha entrado em zona de cavidade e recuado após alguns cm. de "vazio".