

Normas para expedição

- Se não for possível entregar ou enviar de imediato as amostras para o Laboratório onde será efetuada a análise, deverão ser conservadas em local fresco e arejado ou, de preferência, colocadas no frigorífico, na gaveta destinada aos legumes
- As amostras devem ser acompanhadas de uma *Ficha Informativa para Amostras de Material Vegetal* devidamente preenchida.

Nutrientes a analisar

Azoto (N)	Ferro (Fe)
Fósforo (P)	Manganês (Mn)
Potássio (K)	Zinco (Zn)
Cálcio (Ca)	Cobre (Cu)
Magnésio (Mg)	Boro (B)
Enxofre (S)	

Bibliografia

Marschner P. 2012. Mineral Nutrition of Higher Plants. 3th Edition. Elsevier Ltd, ISBN: 978-0-12-384905-2. 650 p.

Andivia E. *et al.* 2010. Nutrients return from leaves and litterfall in a mediterranean cork oak (*Quercus suber* L.) forest in southwestern Spain. European Journal of Forest Research 129(1):5-12. DOI: 10.1007/s 10342-009-0274-6

Courtois M. e Masson P. 1999. Relationships between the quality of cork, its inorganic content, and the inorganic content of leaves of the cork-oak (*Quercus suber* L.). Ann, For. Sci. 56:521-527.

GO NUTRISUBER Nutrição e fertilização do montado de sobreiro

O objetivo deste projeto é estabelecer recomendações racionais de fertilização para sobreiro com base nos resultados da análise de terra e foliar.

Mais informação em:

<http://www.unac.pt/index.php/id-i/grupos-operacionais-accao-1-1-pdr2020/nutrisuber>



<http://www.iniaiv.pt/menu-lateral-geral/projetos-de-investigacao/nutrisuber-nutricao-e-fertilizacao-do-montado-de-sobreiro>



LÍDER DE PROJECTO

 Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.

PARCEIROS

 Companhia das Lezírias

 EQUIPAR, VIVEIROS FLORESTAIS LDA.

 INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA

 LUISE FILIPE BUAL FALCÃO DA LUZ

 PEDRO SACADURA TEIXEIRA CABRAL DUARTE DA SILVEIRA

 unac
União da Floresta Mediterrânica



Ficha Técnica

Edição: UNAC - União da Floresta Mediterrânica
Equipa técnica: Fátima Calouro (INIAV), M. Encarnação Marcelo (INIAV), Pedro Jordão (INIAV) e Conceição Santos Silva (UNAC)
Design Gráfico, Paginação e Preparação Gráfica: Whitespace
Impressão e Acabamento: Whitespace
Tiragem: 1500 exemplares
Lisboa, Abril 2020



GO NUTRISUBER



Nutrição e fertilização do montado de sobreiro

Colheita de amostras foliares em sobreiro

O GO NUTRISUBER tem por objetivo o estabelecimento de recomendações racionais de fertilização, tendo por base as análises de terra e foliares.

A fertilização das espécies florestais é prática corrente a nível mundial, no âmbito da qual a análise foliar tem emergido como método de avaliação do estado de nutrição dos povoamentos (Courtois e Masson, 1999; Andivia *et al.*, 2010). É, assim, necessário recorrer à análise foliar, pois a composição mineral das folhas reflete mais rapidamente as alterações da disponibilidade dos nutrientes no solo e a sua capacidade para alimentar as plantas.



Enquadramento

- Nas espécies arbóreas, a análise ao solo não permite, por si só, obter informação suficiente sobre as necessidades nutritivas das plantas, face ao desconhecimento, geralmente existente, sobre o real volume de solo explorado pelas raízes e às alterações nele introduzidas pela sua atividade, criando condições de solubilidade e disponibilidade de nutrientes na zona radicular distintas das observadas na globalidade da parcela sujeita a amostragem (Marschner, 2012)
- A utilidade dos resultados das análises foliares depende não só da qualidade dos resultados analíticos, mas também da qualidade da amostra que é enviada ao laboratório para análise

Para nada servirão os resultados das análises, mesmo se efetuadas com grande qualidade, se a amostra tiver sido mal colhida, pois, nestas circunstâncias, a amostra não representará as condições do povoamento em relação ao qual se pretende efetuar o diagnóstico do estado de nutrição das árvores.

- Para que as amostras de folhas sejam representativas das condições do povoamento a que reportam, é necessário que a sua colheita se faça de acordo com normas adequadas, que garantam a sua qualidade tendo em vista o fim a que geralmente se destinam: **o diagnóstico do estado de nutrição das árvores e a recomendação de fertilização**

Normas de colheita de amostras foliares em sobreiro

Para que a amostra seja representativa do povoamento, a sua colheita deverá obedecer aos seguintes critérios:

- Selecionar ao acaso pelo menos 15 árvores sãs, preferencialmente descortaçadas no mesmo ano, dispersas numa área que não ultrapasse os 5 ha;
- Marcar de forma permanente ou georreferenciar as árvores selecionadas e colher as amostras foliares sempre nestas árvores ao longo dos anos;
- Colher as folhas no repouso invernal (janeiro / fevereiro);
- Em cada árvore colher 1 raminho, localizado no exterior do terço médio da copa **Fig. 1**, num dos quatro quadrantes N, S, E e O;

Figura 1.



- Prosseguir para o sobreiro seguinte, colhendo novo raminho no próximo quadrante, repetindo esta operação em todas as 15 árvores selecionadas, de modo a contemplar todos os quadrantes;

- Nestes raminhos, destacar os crescimentos do ano anterior, localizados nas extremidades **Fig. 2 e 3**;

Figura 2.



Figura 3.



- Destacar as folhas situadas no terço médio dos crescimentos **Fig. 4**. As folhas a destacar devem estar completamente desenvolvidas, inteiras e sem deformações ou sinais de pragas ou doenças;

Figura 4.



- Repetir estas operações nos 15 sobreiros marcados e juntar as folhas de modo a constituir uma amostra composta com cerca de 400 folhas **Fig. 5**;
- Colocar as amostras de folhas em sacos de papel ou de plástico perfurado **Fig. 5**, bem limpos e devidamente identificados com uma etiqueta colocada no seu exterior e enviar o mais rapidamente possível ao laboratório;

Figura 5.



- De um modo geral, recomenda-se que sejam solicitadas as determinações do azoto, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, ferro, manganês, zinco, cobre e boro, a fim de obter informação sobre o estado de nutrição do povoamento relativamente aos macro- e micronutrientes essenciais.