



ESTADO DE FERTILIDADE DE SOLOS DO ALENTEJO COM OLIVAIS EM SEBE

A análise de terra é um importante meio de diagnóstico do estado de fertilidade do solo. O seu uso, associado a outros meios e a informação complementar, é indispensável para fundamentar uma fertilização mais adequada para a cultura.

Pedro Jordão¹, M. Encarnação Marcelo¹, Paula Martins², Ana S. Albardeiro³, António Cordeiro¹, Cristina Sempiterno¹, Laura Camboias², Anabela Veloso¹, Teresa Teixeira⁴ e Raquel Mano¹

¹ Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária



² ELAIA – Sociedade Olivícola F. A. Callado, S.A.

elaia

³ AORE – Associação dos Olivicultores da Região de Elvas



⁴ OLIVUM – Associação de Olivicultores do Sul



Introdução

O conhecimento do estado de fertilidade de um solo é essencial para fundamentar uma fertilização racional, sendo a análise de terra o meio de diagnóstico a que se recorre para o efeito. Esta é indispensável quer antes da instalação de um olival, em que associada à observação do perfil do solo contribui para fundamentar a correção de características menos favoráveis deste, quer ao longo da sua vida. No âmbito do Grupo Operacional Nutriolea – *Nutrição e fertilização do olival superintensivo*, avaliou-se o estado de fertilidade do solo de olivais em sebe da cv. Arbequina, com fertirrega, distribuídos por 3 distritos e 10 concelhos do Alentejo. As 30 parcelas marcadas distribuem-se da forma que se segue: i) Beja (Beja-1; Serpa-1 e Ferreira do Alentejo-8); ii) Évora (Mourão-1) e iii) Portalegre (Alter do Chão-1; Avis-2; Campo Maior-4; Elvas-7; Fronteira-1 e Monforte-4). Em cada uma das parcelas colheu-se entre 2018 e 2019 três amostras de terra. Destas 90 amostras, constituídas cada uma por 10 subamostras, 30 foram colhidas junto aos gotejadores à profundidade de 0 a 30 cm, e as restantes, em igual número, fora da zona de influência daqueles, respetivamente às profundidades de 0 a 20 cm e de 20 a 50 cm. Na Fig. 1 apresentam-se alguns aspetos da colheita destas amostras, onde se pode observar a *sonda de meia cana* utilizada, a *marreta* para enterrar a sonda à profundidade desejada, o *punho* para rodar a sonda e, posteriormente, para retirar a terra da sonda para o *balde*, bem como uma amostra já colhida, ensacada e identificada, pronta a ser enviada para o laboratório.

Os resultados, obtidos após análise segundo os métodos em uso no Laboratório Químico Agrícola Rebelo da Silva (LQARS), do INIAV, apresentam-se de seguida.

Textura, matéria orgânica, pH(H₂O) e carbonatos totais

Da apreciação da Fig. 2, verifica-se que, independentemente da profundidade de colheita, a maioria dos olivais se encontra instalada em solos de **textura** fina. No que respeita aos teores de **matéria orgânica**, encontram-se globalmente baixos ou muito baixos (Fig. 2). Quanto à reação do solo, observa-se



Figura 1 – Aspetos da colheita de amostras de terra em olival.

que a maioria destes tem um pH(H₂O) pouco alcalino e, no que respeita ao seu teor em carbonatos totais, cerca de metade são *não calcários*, embora exista uma percentagem superior a 20 de olivais instalados em solos *muito calcários* (Fig. 2).

A dominância dos solos de textura fina associada aos baixos teores de matéria orgânica, sublinham o risco de compactação, diminuição da capacidade de infiltração da água e aumento do risco de erosão, este especialmente em solos nus e com algum declive (Martins & Pereira, 2014). Por outro lado, dadas as funções da matéria orgânica no solo (físicas, químicas e biológicas), os seus reduzidos teores contribuem, de um modo geral, para a sua menor *saúde*, afetando a sua capacidade produtiva, contribuindo também, desta forma, para a *desertificação*.

Fósforo, potássio e magnésio extraíveis

Os teores de fósforo extraível das amostras de terra distribuem-se por todas as classes de fertilidade, sendo menos relevante os Muito altos, exceto para a camada de 0–30 cm. No que respeita ao potássio extraível, as classes Alta e Muito alta concentram a maior parte das amostras, enquanto o magnésio extraível se encontra quase exclusivamente nesta última classe. Na Fig. 3, apresenta-se a distribuição percentual das amostras para aqueles três parâmetros, pelas cinco classes de fertilidade consideradas.

Ainda no que respeita ao fósforo e ao potássio, da observação da Fig. 3, verifica-se que os seus teores na camada 0–30 cm assumem uma especial expressão na classe Muito alta, bem como na classe Alta para o fósforo. Tendo presente que esta amostra de terra é colhida junto aos gotejadores e os olivais são fertirrigados, é natural que esta camada acabe por refletir a fertilização efetuada, já que é usual que o fósforo e o potássio, tal como o azoto aliás, sejam aplicados na água de rega.

Ferro, manganês, zinco, cobre e boro extraíveis

A distribuição dos teores dos micronutrientes pelas classes de fertilidade apresenta-se na Fig. 4. Nesta, verifica-se que os de ferro ocorrem entre as classes Baixa a Muito alta, enquanto os de manganês se distribuem pelas diferentes classes. Todavia, é na classe Muito alta que se verifica a maior concentração de amostras, para os dois nutrientes, nas camadas mais superficiais e, dentro destas, na referente aos 0–30 cm. Não é de excluir que estes micronutrientes possam ser veiculados em pequenas quantidades pela água de rega e ou por alguns adubos aí aplicados. A classe de fertilidade Média reúne a maior concentração de amostras no que respeita aos seus teores em zinco e em cobre, enquanto os de boro se encontram, na sua maioria, com teores Baixos.

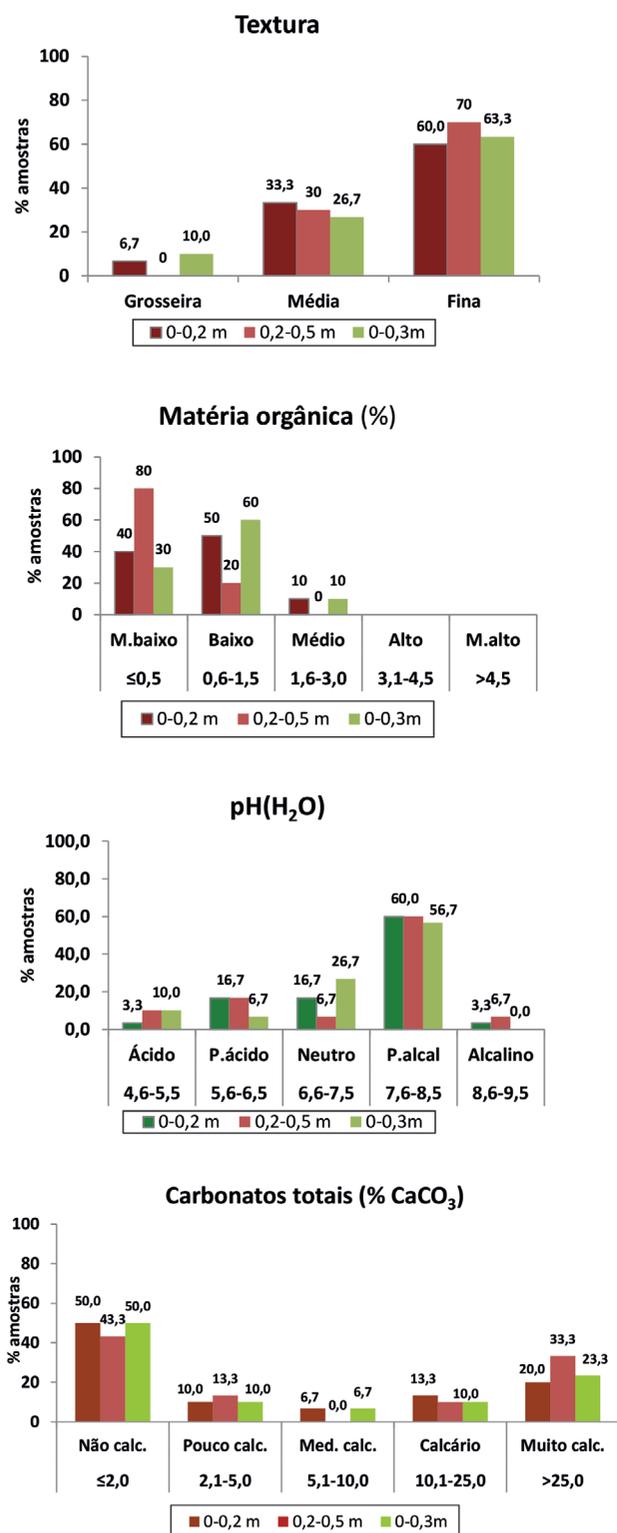


Figura 2 – Distribuição percentual das amostras de terra colhidas em olivais em sebe, segundo as classes de fertilidade para a textura, matéria orgânica, pH(H₂O) e carbonatos totais.

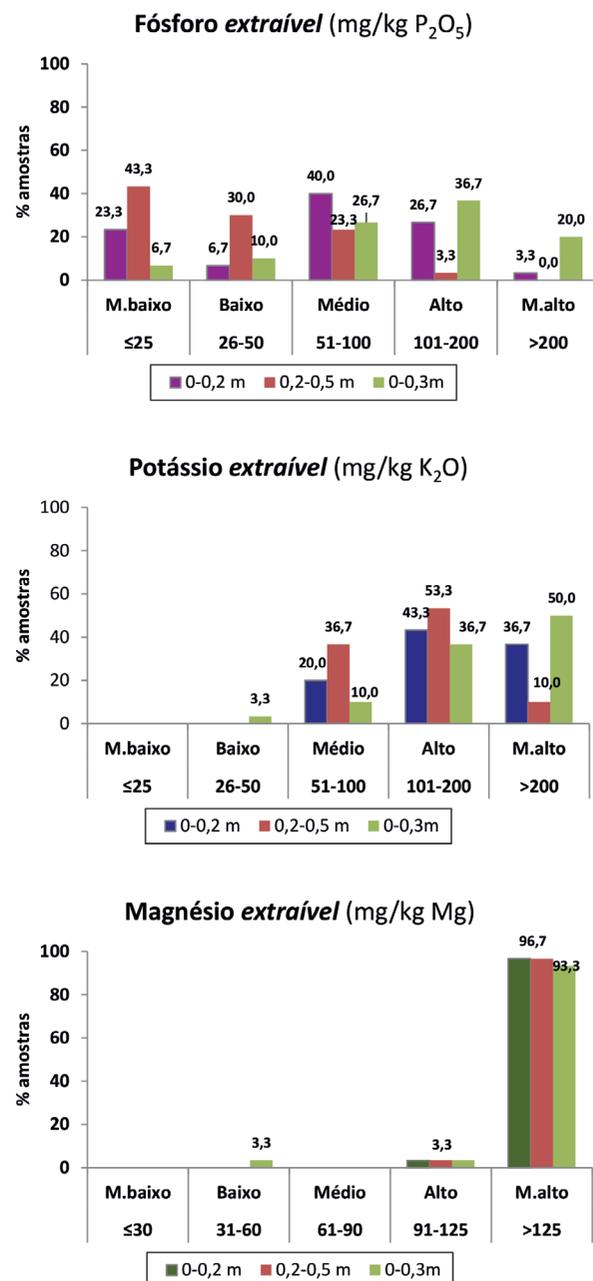


Figura 3 – Distribuição percentual das amostras de terra colhidas em olivais em sebe, segundo as classes de fertilidade para o fósforo, potássio e magnésio extraíveis.

Ainda no que respeita à distribuição das amostras segundo os seus teores de cobre e boro, verifica-se que 50% ou mais das determinadas na camada de 0–30 cm se encontram, respetivamente, nas classes Alta e Muito alta e Média e Alta.

Dada a relevância do boro na nutrição do olival e tendo presente que no nosso país são frequentes as

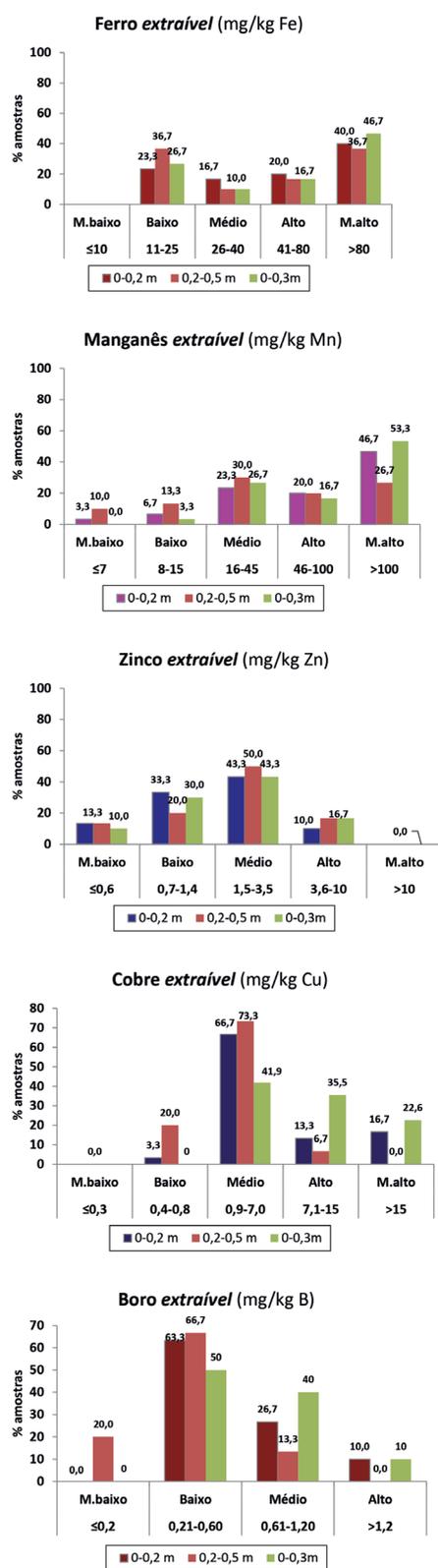


Figura 4 – Distribuição percentual das amostras de terra colhidas em oliveiras em sebe, segundo as classes de fertilidade para o ferro, manganês, zinco, cobre e boro extraíveis.

situações de insuficiência nesta cultura (Jordão et al., 2019), há que garantir que as suas necessidades no nutriente são satisfeitas, independentemente da forma como este objetivo é alcançado.

Cálcio, magnésio, potássio e sódio de troca, capacidade de troca catiônica e grau de saturação do complexo de troca

Na Fig. 5 apresenta-se a distribuição percentual das amostras de terra colhidas a três profundidades para os seis parâmetros acima identificados, segundo as cinco classes de fertilidade consideradas. Naquela verifica-se que, não obstante a sua distribuição pelas diferentes classes, o cálcio e o magnésio de troca se concentram especialmente nas classes Alta e Média, enquanto para o potássio e o sódio de troca tal ocorre, respetivamente, nas classes Baixa e Média e Baixa e Muito baixa. No que respeita ao potássio de troca, traduzindo a tendência já observada com o potássio extraível, porventura pelas mesmas razões, os seus teores à profundidade de 0-30 cm são mais elevados nas classes Alta e Média.

Quanto à capacidade de troca catiônica e ao grau de saturação do complexo de troca, verifica-se que as amostras de terra se concentram nas classes Média e Alta, para o primeiro destes parâmetros, e Muito alta para o grau de saturação.

Como referido a propósito da textura e do teor de matéria orgânica, a localização de grande parte destes oliveiros recomenda que se levante a questão do risco de *desertificação* que o território onde se inserem corre. Este processo, recorde-se, caracteriza-se sumariamente pela perda de produtividade do solo. Acresce que a qualidade da água de rega utilizada nos oliveiros em causa (Jordão et al., 2021) apresenta limitações que devem ser tidas em devida conta. A gestão do oliveiro, tal como de outras culturas, não pode ser compartimentada, mas encarada, sim, de forma integrada. A adoção das melhores técnicas disponíveis, passa, no presente caso, pelo recurso aos meios de diagnóstico existentes, na altura adequada, de forma que a correção das limitações, em tempo útil, possa obviar constrangimentos futuros. Para além da análise de terra, do conhecimento das

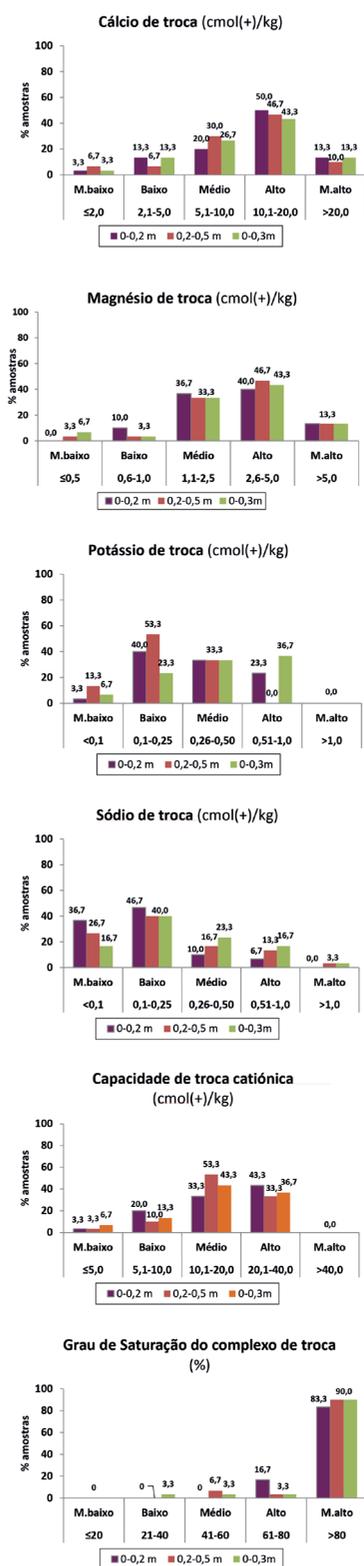


Figura 5 – Distribuição percentual das amostras de terra colhidas em olivais em sebe, segundo as classes de fertilidade para o cálcio, magnésio, potássio e sódio de troca, capacidade de troca catiónica e grau de saturação do complexo de troca.

características do olival, da qualidade da água de rega, bem como do seu potencial produtivo, o uso da *análise foliar* é indispensável para uma mais adequada fundamentação da fertilização do olival em sebe. Todavia, esta é uma matéria a abordar noutra oportunidade.

Conclusão

O conhecimento das características do solo onde se encontra instalado o olival, nomeadamente através da análise de terra, é determinante, pelas indicações que dá, para o sucesso da cultura. De entre as práticas culturais que beneficiam de tal conhecimento, sublinha-se a fertilização. Esta, se efetuada de forma adequada, contribuirá para um aumento da produção, a menores custos. 🍷

Agradecimento



A toda a equipa do Nutriolea pela colaboração empenhada nas diferentes atividades deste Grupo Operacional, bem como a todos os que colaboraram na colheita e ou análise das amostras e não integram este GO. O seu contributo foi e é precioso para o sucesso deste projeto.

Cofinanciamento



Bibliografia

- Martins, J.C. & Pereira, M. (2014). Conservação do solo – principais ameaças. In: *Boas Práticas no Olival e no Lagar*. INIAV, I.P. (ed.), p. 56–69.
- Jordão, P.; Marcelo, M.E. & Calouro, F. (2019). A importância do boro no olival. *Vida Rural*, **1850**:36–37.
- Jordão, P.; Rebelo, F.; Martins, P.; Albardeiro, A.S.; Camboias, L.; Teixeira, T. & Cordeiro, A. (2021). Qualidade da água utilizada em olivais em sebe no Alentejo e seu risco para a eficácia da rega, para a cultura e para o solo. *Vida Rural*, **1871**:70–75.