



# “BATATA-DOCE DE ALJEZUR” – AVALIAÇÃO DA FERTILIDADE DOS SOLOS

A fertilidade dos solos é determinante na produção agrícola, sendo a análise de terra o meio de diagnóstico mais utilizado para a sua avaliação, devendo ser realizada antes da instalação da cultura. A análise de amostras de terra de 50 parcelas de batata-doce cv. Lira, na zona de produção da “Batata-doce de Aljezur”, revelou que a maior parte dos solos apresenta baixa fertilidade, o que faz prever um aumento de produtividade através de uma fertilização adequada. A disponibilidade dos nutrientes deverá coincidir com a procura pela planta, de modo a que as perdas sejam reduzidas e os ecossistemas preservados.

## Batata-doce de Aljezur

A designação “Batata-doce de Aljezur” refere-se à batata-doce da cultivar Lira, reconhecida como Indicação Geográfica Protegida desde 2009 e produzida na costa sudoeste de Portugal continental, na zona mais ocidental do Algarve e Alentejo, a norte do cabo de S. Vicente, nos concelhos de Aljezur e Odemira. Nesta região, a cultura da batata-doce decorre de maio a outubro, iniciando-se o viveiro em janeiro/fevereiro. É realizada maioritariamente por pequenos agricultores, há dezenas de anos, com recurso à tecnologia tradicional, sendo as produtividades obtidas frequentemente baixas e com fertilizações, a maior parte das vezes, empíricas.



Batata-doce cv. Lira.

A planta prefere solos ligeiros, frescos e bem drenados, sendo medianamente resistente à salinidade do solo. O pH ideal do solo é de 5,6 a 6,5. Prefere boa exposição solar, suporta altas temperaturas, mas a temperatura ótima de desenvolvimento varia entre 21 e 24 °C e a temperatura mínima é de 10 °C. Desenvolve-se bem em zonas com humidade relativa do ar entre 80 e 85%, mas é muito sensível à geada.

## Fertilidade dos solos

A fertilidade dos solos é um fator determinante na produtividade de qualquer cultura e a batata-doce não é exceção. Sendo o número, o calibre e a forma das raízes fortemente influenciados pelas características físico-químicas do solo. Por exemplo, os

Anabela Veloso, Raquel Mano e Maria Elvira Ferreira  
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária





Campo de batata-doce.



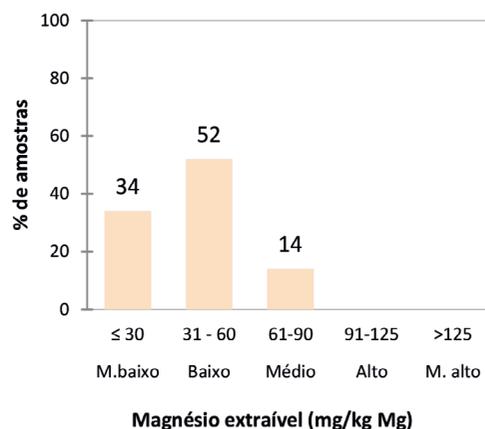
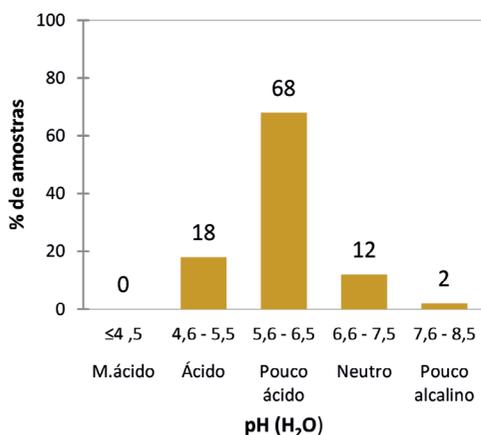
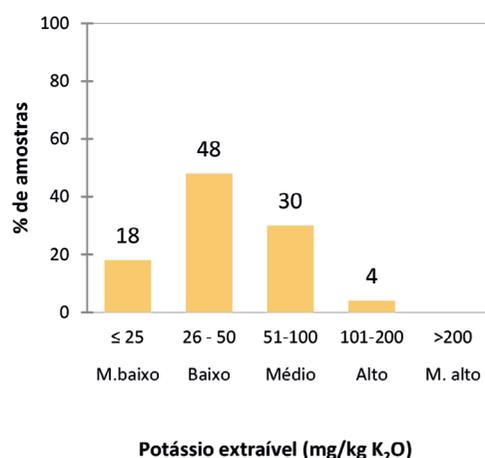
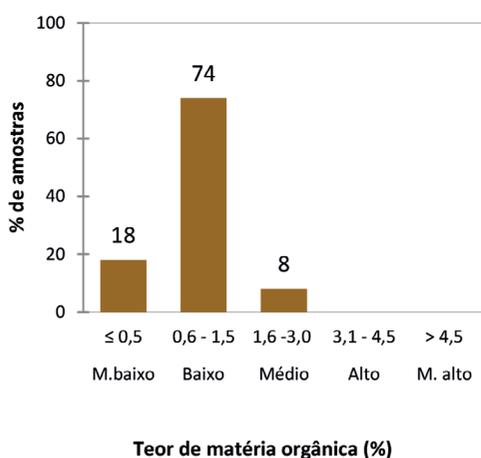
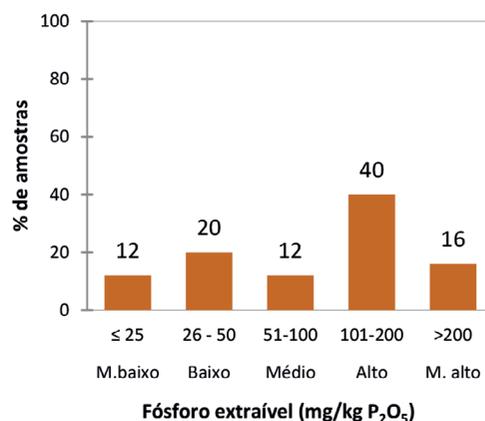
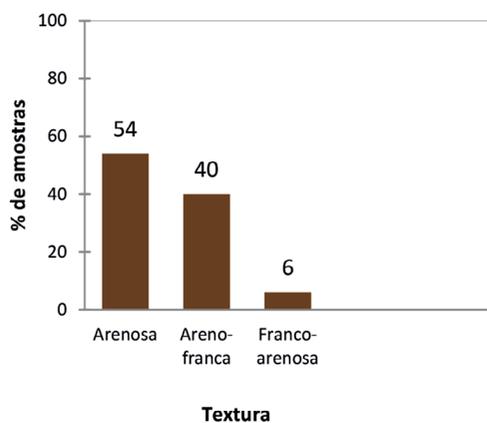
Colheita de amostra de terra.

solos arenosos permitem a formação de raízes mais alongadas e perfeitas, mas apresentam baixa capacidade para reter nutrientes, o que pode refletir-se negativamente no número e calibre das raízes produzidas. Nos solos com teores elevados de matéria orgânica, se a fertilização azotada não for equilibrada, a tuberização das raízes de reserva pode ser comprometida, porque ocorre um desenvolvimento mais intenso da parte aérea em detrimento das raízes de reserva.

Assim, de modo a efetuar uma avaliação do estado de fertilidade de solos cultivados com batata-doce cv. Lira, colheram-se amostras de terra em 50 parcelas, numa camada de 0 a 20 cm de profundidade. As amostras foram analisadas no Laboratório Químico Agrícola Rebelo da Silva/INIAV, de acordo com os métodos aí seguidos, tendo sido determinados a textura, o teor de matéria orgânica, o valor do pH (H<sub>2</sub>O), os macro e micronutrientes extraíveis, os catiões de troca, a capacidade de troca catiónica potencial a pH 7,0 e o grau de saturação do complexo de troca do solo. Os resultados foram agrupados de acordo com as classes de fertilidade do solo utilizadas em Portugal, segundo LQARS (2006).

Os solos monitorizados da batata-doce cv. Lira são predominantemente arenosos, 54% das parcelas apresentam textura arenosa e 40% textura areno-franca. São pobres em matéria orgânica, com 92% das amostras a apresentarem teores inferiores a 1,5%, beneficiando com a incorporação de matéria orgânica para aumentar a capacidade de retenção de água e a disponibilidade de nutrientes. São, em geral, pouco ácidos [pH (H<sub>2</sub>O) 5,6 a 6,5], com 68% das amostras a apresentarem valores de pH neste intervalo. Mais de 50% das parcelas possuem um valor de pH adequado para a cultura batata-doce, não sendo necessário efetuar a correção da reação do solo (Fig. 1).

Os teores de fósforo extraível são muito variáveis e encontram-se compreendidos entre o muito baixo e o muito alto, sendo o teor alto (101 a 200 mg/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) o mais frequente, com 40% das parcelas a apresentarem teores de fósforo incluídos nesta classe. Os teores de potássio extraível encontram-se distribuídos entre o muito baixo e o alto, sendo o teor baixo (26 a 50 mg/kg K<sub>2</sub>O) o mais frequente, com 48% das amostras a apresentarem teores de potássio incluídos nesta classe e 30% das amostras a apresentarem teor médio (51 a 100 mg/kg K<sub>2</sub>O). Os teores de magnésio extraível apresentam uma distribuição semelhante à do potássio, com 52% das amostras também a revelarem teores baixos (31 a 60 mg/kg Mg). Mas, ao contrário do potássio, em que a classe imediatamente a seguir é representada por amostras com teores médios, no magnésio, 34%



**Figura 1** – Distribuição das amostras de terra por classes de textura, matéria orgânica e pH (H<sub>2</sub>O).

**Figura 2** – Distribuição das amostras de terra por classes de fertilidade do fósforo, potássio e magnésio.

de amostras apresentam teor muito baixo ( $\leq 30$  mg/kg Mg) (Fig. 2). Na quase totalidade dos solos monitorizados, a aplicação de potássio e magnésio será necessária para a obtenção de boas produtividades.

Relativamente aos micronutrientes, o teor de ferro extraível encontra-se distribuído pelas classes de fertilidade baixo a muito alto e o teor de manganês extraível pelas classes muito baixo a muito alto. A

distribuição do ferro e do manganês pelas diferentes classes de fertilidade é praticamente oposta, 56% das amostras revelaram teores de ferro muito alto (> 80 mg/kg Fe), seguidas de 24% das amostras com teores altos (41 a 80 mg/kg Fe), enquanto 46%

das amostras apresentaram teores muito baixos de manganês ( $\leq 7$  mg/kg Mn), seguidas de 32% com teores baixos (8 a 15 mg/kg Mn). No que se refere ao zinco e ao cobre, predominam os teores baixos, seguidos dos teores médios: 48% das amostras apre-

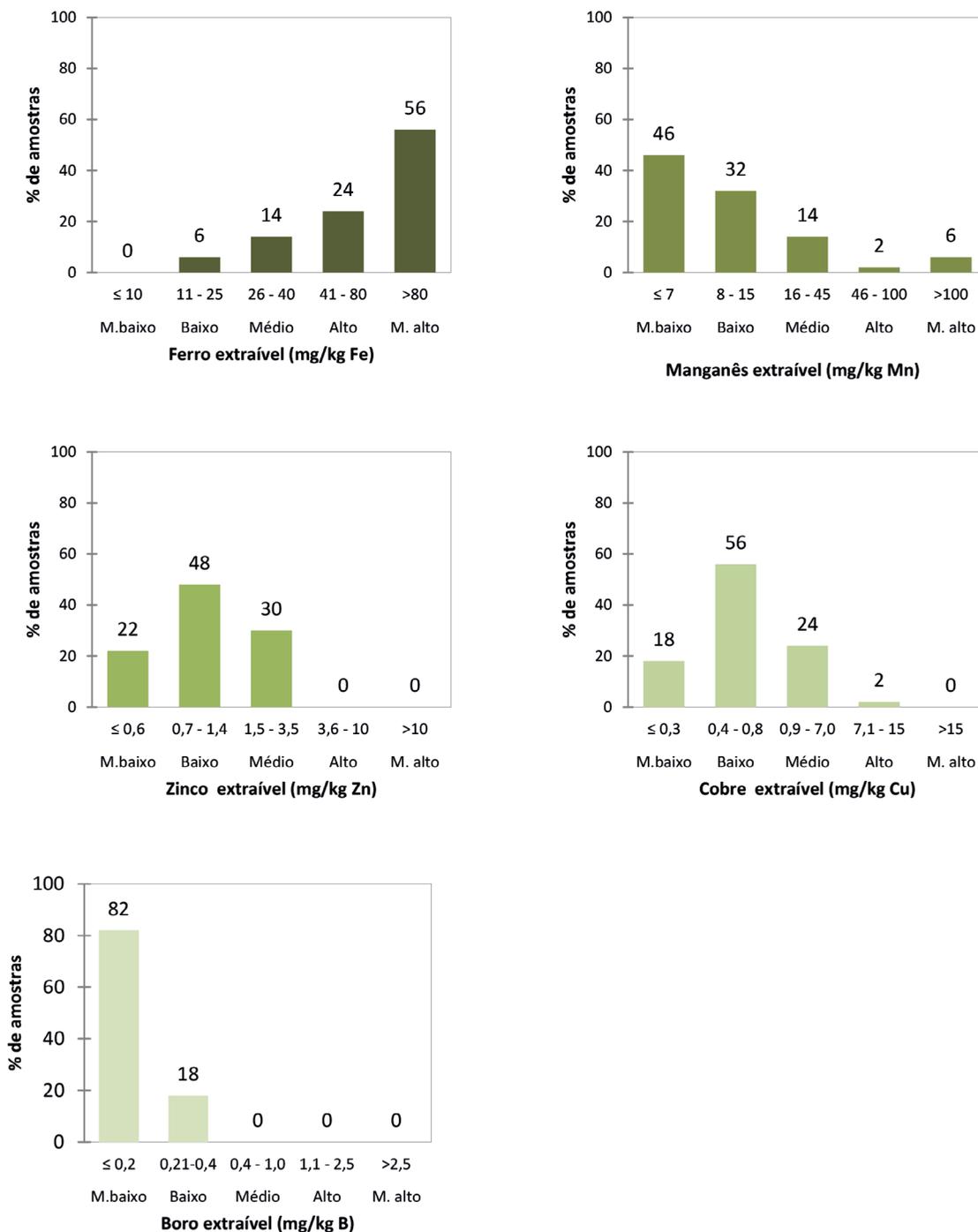
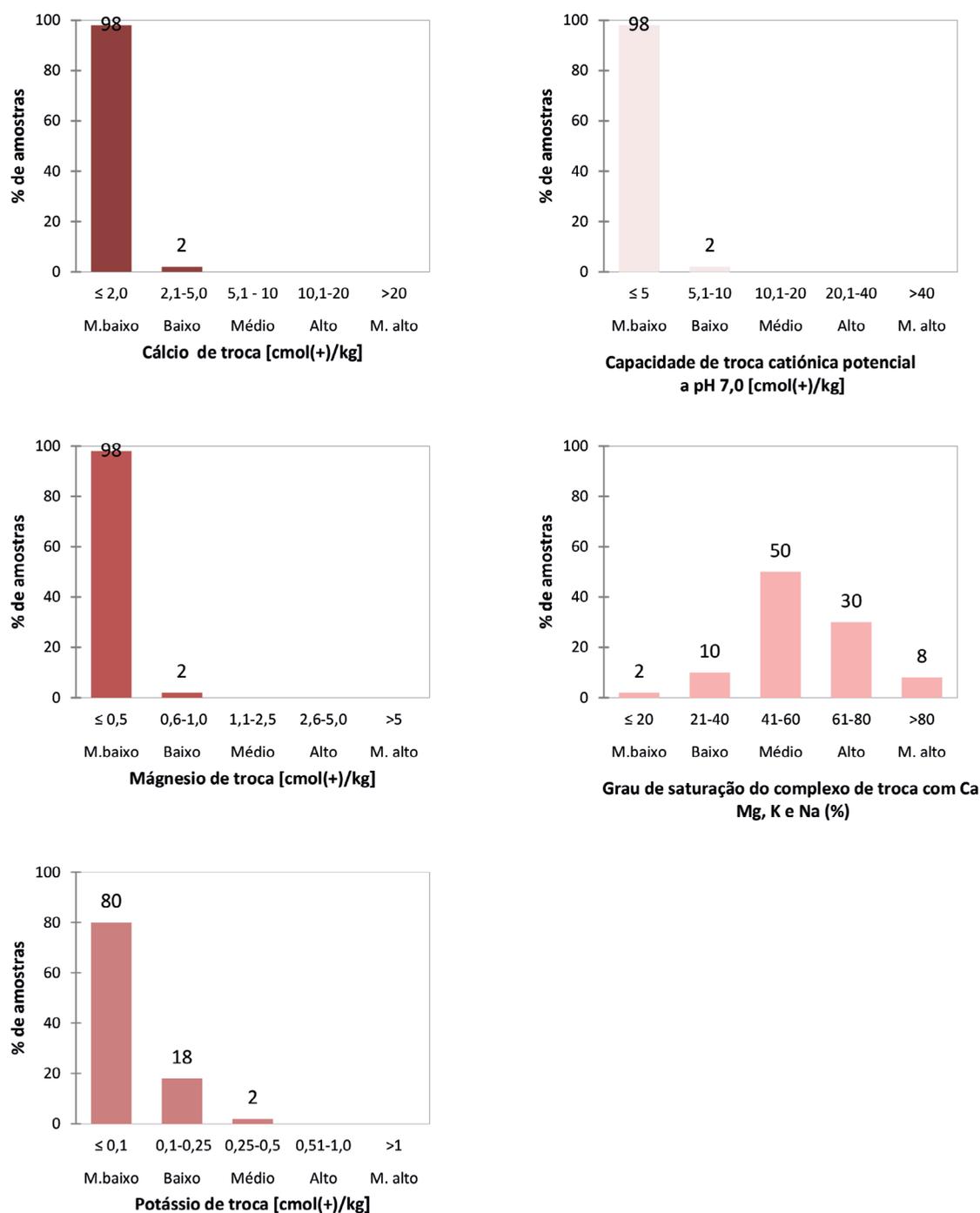


Figura 3 – Distribuição das amostras de terra por classes de fertilidade do ferro, manganês, zinco, cobre e boro.

sentaram teores baixos de zinco (0,7 a 1,4 mg/kg Zn) e 30% das amostras teores médios (1,5 a 3,5 mg/kg Zn). Já no caso do cobre, 56% das amostras apresentaram teores baixos de cobre (0,4 a 0,8 mg/kg Cu) e 24% teores médios (0,9 a 7,0 mg/kg Cu). O

boro é, dos micronutrientes analisados, aquele cujos teores se distribuem apenas pelas classes muito baixo e baixo: 82% das amostras apresentaram teores muito baixos ( $\leq 0,2$  mg/kg B) e 18 % teores baixos (0,21 a 0,40 mg/kg B) (Fig. 3). Os valores obtidos para



**Figura 4** – Distribuição das amostras de terra por classes de fertilidade do cálcio, magnésio, potássio de troca, capacidade de troca potencial a pH 7,0 e grau de saturação do complexo de troca com Ca, Mg, K e Na.

os micronutrientes mostraram que a aplicação dos mesmos, em particular de boro, deve ser considerada nos solos monitorizados.

Os resultados obtidos para o cálcio, magnésio e potássio de troca revelam que prevalecem os valores muito baixos: 98% das amostras apresentam teores de cálcio de troca inferiores a 2,0 [cmol(+)/kg] e a mesma percentagem de amostras apresenta teores de magnésio inferiores a 0,5 [cmol(+)/kg]; 80% das amostras analisadas apresentam teores de potássio de troca inferiores a 0,1 [cmol(+)/kg]. A capacidade de troca catiónica potencial (CTC), a pH 7,0, é muito baixa: 98% das amostras apresentam CTC igual ou inferior a 5 [cmol(+)/kg] como, aliás, seria de prever nestes solos arenosos e com baixos teores de matéria orgânica. O grau de saturação do complexo de troca com cálcio, magnésio, potássio e sódio é médio (41 a 60%) em 50% das amostras analisadas (Fig. 4).

## Conclusões

As plantações monitorizadas de “Batata-doce de Aljezur” são realizadas em solos onde predomina a areia, o que permite obter raízes alongadas e perfeitas. A maior parte das parcelas apresenta um valor de pH adequado ao desenvolvimento da espécie, não sendo necessário efetuar a correção da reação do solo. Porém, são pobres em matéria orgânica, potássio, magnésio e micronutrientes. A capacidade de troca catiónica é baixa mostrando capacidade muito reduzida para reter nutrientes na forma catiónica, nomeadamente cálcio, magnésio e potássio. A baixa fertilidade da maior parte dos solos monitorizados indica que a cultura beneficiará com a aplicação dos fertilizantes adequados, mas será necessário proceder a uma gestão eficiente da fertilização, nomeadamente à aplicação fracionada dos nutrientes, de modo a que a disponibilidade dos nutrientes coincida com a procura pela planta, as perdas sejam reduzidas e os ecossistemas preservados. ☺

## Bibliografia

- LQARS (2006). *Manual de Fertilização das Culturas*. Lisboa: INIAP/Laboratório Químico Agrícola Rebelo da Silva.
- O’Sullivan, J.N.; Asher, C.J.; Blamey, F.P.C. (1997). *Nutrient disorders of sweet potato*. Canberra: Australian Centre for International Agricultural Research. ACIAR Monograph, 48. ISBN 1 86320 210 2.
- Veloso, A. (2017). Contributo para a fertilização racional da batata-doce de Aljezur (2017). *Voz do Campo*, **204**:49–51. <https://pt.calameo.com/read/0008211925d697c682db8>.
- Veloso, A.; Mano, R.; Ferreira, M.E. (2019). Produção de batata-doce Lira no Perímetro de Rega do Mira: fertilidade do solo e água de rega. *Vida Rural*, **1847**:34–36. <https://projects.iniav.pt/BDMIRA/images/Producao%20de%20batata-doce%20Lira%20no%20PRM.pdf>. (Acedido em 11 dezembro 2020).
- Veloso, A. (2019). Colheita de amostras de terra para análise. Boletim técnico n.º 4, GO +BDMIRA <https://projects.iniav.pt/BDMIRA/images/desdobraveis/Folheto4.pdf>. (Acedido em 11 dezembro 2020).
- Veloso, A. (2020). Boas práticas na cultura da batata-doce: Gestão da fertilização. Boletim técnico n.º 14, GO +BDMIRA. <https://projects.iniav.pt/BDMIRA/images/desdobraveis/Folheto14.pdf>. (Acedido em 11 dezembro 2020).

## Agradecimento

À Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve e à Associação de Produtores de Batata Doce de Aljezur (APBDA) pela colheita das amostras de terra.

Trabalho desenvolvido no âmbito do Grupo Operacional “+BDMIRA – Batata-doce competitiva e sustentável no Perímetro de Rega do Mira: técnicas culturais inovadoras e dinâmica organizacional” (PDR2020-101-031907) (<https://projects.iniav.pt/BDMIRA/>).



## Cofinanciado por:

