

I&D

INDÚSTRIA 4.0

FLORESTA

INOVACÃO

SUSTENTABILIDADE

ECONOMIA

CIRCULAR

A mecanização chega ao processo de descortiçamento

A investigação e desenvolvimento chegou à actividade de descortiçamento. Todos os anos, de Maio a Agosto, homens de machado na mão retiram a casca do sobreiro. O processo ancestral é minucioso e preciso, já que o machado só pode ir até ao ponto em que não danifique o entrecasco, para não ferir a árvore.

Em 2010, surgiu a primeira máquina capaz de extrair a cortiça, cujo protótipo era uma motosserra com sensores de humidade que definiam onde se devia cortar a casca do sobreiro. Era, no entanto, um instrumento com várias deficiências e a necessitar de melhoramentos. Como conta João Sobral, responsável de compras da Amorim Florestal, “a máquina era muito pesada, muito cara e a empresa que a tinha desenvolvido perdeu o interesse e desistiu.” Ainda surgiu no mercado mais uma tentativa de aparelho, mas todos com pouco desenvolvimento. Por este motivo, João Sobral refere que “a nossa empresa assumiu o compromisso de avançar com esta investigação, no sentido de encontrar a melhor máquina para servir as necessidades do sector.” Na perspectiva do técnico era necessário estudar e encontrar um processo que pudesse colmatar as necessidades que estavam a ser sentidas no montado e explica: “era necessário encontrar uma



solução para colmatar a falta de mão-obra especializada, cada vez mais escassa, aumentar a produtividade dos descortiçadores que são os trabalhadores agrícolas mais bem pagos, com valores a chegar aos 130 a 140 euros por dia, e, ainda, tentar encontrar dois momentos para se poder retirar a cortiça, aumentando o período de extracção, ao realizar, em primeiro lugar, os cortes, no período da Primavera, e, mais tarde, durante o Verão, separar a cortiça do entrecasco (algo que com a tecnologia actual ainda não conseguimos fazer).”

João Sobral conta que na campanha deste ano teve 50 máquinas

no terreno a trabalhar continuamente e que permitiram retirar cinco por cento da cortiça que foi extraída. Agora “é tempo de continuar com o desenvolvimento interno do protótipo para que, na campanha de 2023, tenhamos uma máquina melhor no terreno e em maior número (contam chegar às 300)”, prevê. “Os desenvolvimentos que se fizerem no Inverno só poderão ser testados no Verão e, por isso, este processo é muito lento e demorado, mas tenho a certeza que em dois/três anos teremos uma máquina ainda melhor do que a que temos hoje”, afirma. O colaborador da Amorim Florestal refere, ainda, que “o objectivo des-

ta máquina é permitir o aumento da produtividade e não tirar o trabalho aos tiradores, porque serão eles que vão continuar a utilizar as máquinas, para além de que há centenas de árvores em que a máquina não irá conseguir trabalhar e o trabalho especializado será sempre necessário.” “É claro que qualquer novidade causa resistência, e os descortiçadores têm resistido e reclamado com a manutenção do aparelho, por exemplo, mas temos de fazer um trabalho de sensibilização para que quer eles, quer os produtores e os *manageiros* percebam o seu funcionamento e como podem tirar partido desta inovação”, afirma.

enorme avanço na qualidade do resultado desta operação.”

Quanto à receptividade dos tiradores à máquina, o produtor florestal afirma que “como em todos os processos de adopção de inovações tecnológicas, há sempre uma resistência inicial. No entanto, com a divulgação e com o contacto efectivo dos trabalhadores com as ferramentas (máquina de extracção e tesoura), já se começa a perceber o potencial das mesmas e a facilitação que promovem”, refere. E continua: “a empatia com a tesoura é mais evidente, equipamento mais leve e realmente muito facilitador e eficiente na tarefa de descolamento das pranchas. Relativamente à máquina de corte, mais pesada e com uma posição de trabalho mais dura, a resistência é maior, sendo menos fácil recrutar voluntários.”

Quando questionado sobre o rendimento, António Gonçalves Ferreira, diz que “o rendimento retirado da máquina por um tirador experiente é muito superior a um operador que nunca tenha extraído cortiça e que não saiba de que modo devem ser feitos os cortes.”

Sobre a redução dos custos de extracção, o produtor florestal considera que “nesta fase inicial, este aspecto é, ainda, pouco evidente; o ano de 2022 foi um ano com condições de extracção anormalmente árduas e é difícil fazer comparações.” No entanto, o presidente da UNAC diz que prefere colocar o ênfase em três vectores, mais do que na redução dos custos, a saber: “melhoria da qualidade da operação, maior facilidade de recrutamento de profissionais e, necessariamente, maior eficiência.” E continua: “o custo deve ser adequado à importância da operação e esta é uma operação determinante para a garantia de matéria-prima, para a vitalidade das árvores e para assegurar a perenidade produtiva.” Para melhorar a máquina, de modo

a que ela possa responder às necessidades de quem opera com ela, o dirigente associativo aponta quatro factores: redução do peso; melhoria dos sensores de corte – que apresentam problemas em cortiças com menos humidade e mais delgadas; adequação da potência necessária e diminuição do peso da bateria; e melhorias ergonómicas. Para a tesoura de descolamento (que ajuda na remoção da casca após o corte), refere que é necessário “rever a questão do sobreaquecimento.” Por último, o produtor florestal gostaria de ver melhorias, também, na equipa de manutenção. “Uma boa manutenção é essencial para a eficiência de funcionamento e, por isso, considero que ainda há margem para melhorar os procedimentos de manutenção.” ●

“A regulação automática da profundidade do corte é um enorme avanço na qualidade do resultado desta operação.”

A visão dos produtores

O presidente da direcção da União da Floresta Mediterrânica (UNAC), António Gonçalves Ferreira, reconhece que “a mecanização da extracção da cortiça trará vantagens evidentes a esta operação determinante no processo de colheita da nossa matéria-prima.” E explica as vantagens: “a fase actual, de mecanização do corte e descolamento das pranchas, é a componente base do processo de extracção e a introdução de mecanismos de regulação automática da profundidade do corte é um



UNAC lança recomendações de fertilização do montado

A União da Floresta Mediterrânica (UNAC), juntamente com outras entidades parceiras, nomeadamente o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária I.P (INIAV), desenvolveu o projecto NUTRISUBER – Nutrição e fertilização do montado de sobro.

A União da Floresta Mediterrânica (UNAC), juntamente com outras entidades parceiras, nomeadamente o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária I.P (INIAV), desenvolveu o projecto NUTRISUBER – Nutrição e fertilização do montado de sobro. O objectivo principal deste trabalho foi a implementação de métodos de diagnóstico das carências nutritivas e recomendações de fertilização racional no montado de sobro, com base na análise da terra e das folhas. Partindo de valores de referência, obtidos a num conjunto de plantas com características superiores - no que toca ao seu crescimento e/ou qualidade



Quadro 1 – Valores de referência para interpretação da análise foliar* em sobreiros adultos obtidos no âmbito da execução do projeto NUTRISUBER

| Nutrientes ** | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|--|----|----|-----|-----|
| Macronutrientes (% na matéria seca) | | | | | Micronutrientes (mg kg ⁻¹ na matéria seca) | | | | |
| N | P | K | Ca | Mg | Fe | Mn | Zn | Cu | B |
| 1,2 | 0,09 | 0,44 | 0,45 | 0,11 | 54 | | 10 | 3,9 | (8) |
| a | a | a | a | a | a | – | a | a | a |
| 2,4 | 0,13 | 0,65 | 0,79 | 0,20 | 93 | | 17 | 7,4 | 30 |

Fonte: Projeto PDR 2020-1010-032010: Grupo Operacional NUTRISUBER - Nutrição e Fertilização do Montado de Sobro; * Folhas adultas completamente desenvolvidas, do terço médio dos crescimentos anuais, inseridos no terço médio da copa, na época do repouso vegetativo (Dezembro/Fevereiro); **Determinados através dos métodos analíticos em uso no Laboratório Químico Agrícola Rebelo da Silva (INIAV).

Quadro 2 – Classes de fertilidade do solo para fósforo (P₂O₅), potássio (K₂O) e magnésio (Mg)

| Parâmetro | Método de extração | Classes de fertilidade (mg kg ⁻¹) | | | | |
|-------------------------------|--------------------|---|-------|--------|---------|------------|
| | | Muito baixo | Baixo | Médio | Alto | Muito alto |
| P ₂ O ₅ | (1) | ≤ 25 | 26-50 | 51-100 | 101-200 | >200 |
| | (2) | ≤ 17 | 18-34 | 35-56 | 57-115 | >115 |
| K ₂ O | (1) | ≤ 25 | 26-50 | 51-100 | 101-200 | >200 |
| Mg | (3) | ≤ 30 | 31-60 | 61-90 | 91-125 | >125 |

Fonte: LQARS (2006); Serrão et al. (2011); (1) Egner-Riehm modificado - Lactato de amónio + ácido acético; (2) Olsen - Bicarbonato de sódio; (3) Acetato de amónio a pH 7.

das suas produções - consegue-se identificar os nutrientes que estão em falta ou excesso e adequar, assim, as respectivas fertilizações. Deste modo, foram estabelecidos valores de referência para as análises foliares no sobreiro (quadro 1) e para a terra (quadro 2) que permitem apontar as recomendações de fertilização de modo a que as árvores tenham os nutrientes ade-

quados e possam produzir cortiça de maior calibre. O estudo disponibiliza, também, recomendações de fertilização para as distintas fases dos povoamentos: instalação, pré-desbóia e montados adultos. O NUTRISUBER sugere, ainda, outras recomendações, a saber: uso de calcário magnesiano para corrigir a acidez do solo e avaliar o estado de fertilidade do solo e

de nutrição das árvores duas vezes por novénio.

Estas recomendações fazem parte de um Manual de fertilização para montado de sobro que foi elaborado no âmbito deste projecto e que pode ser encontrado em:

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