

MECANIZAÇÃO DAS VINHAS TRADICIONAIS DA REGIÃO DEMARCADA DO DOURO

PAMAF I&ED nº 6121

Santos, F.⁽¹⁾; Azevedo, J.⁽²⁾; Monteiro, A.⁽¹⁾

(1) Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

**(2) Direcção Regional de Agricultura de Trás-os-Montes /
Centro de Estudos Vitivinícolas do Douro**

IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

- Elevado número de explorações com sistema de instalação tradicional:
- Sistema tradicional dificulta a mecanização das operações culturais
 - inclinação lateral acentuada
 - compassos estreitos
 - condução desajustada à mecanização
 - falta de acessos
- Sistema tradicional implica custos de exploração elevados
 - elevada utilização de mão-de-obra
 - exploração intensiva (cerca de 1.000 horas/ha/ano)
 - pequena dimensão da exploração média (cerca de 1 ha por exploração)

OBJECTIVOS

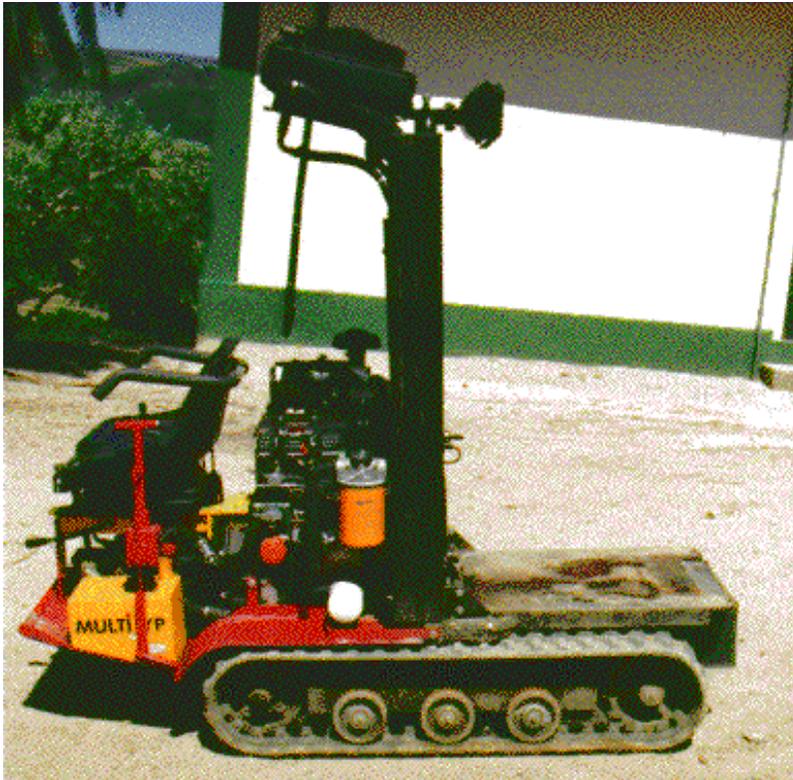
- Introdução de novos sistemas mecânicos
 - estudo do seu desempenho
 - adaptação do equipamento

- Adaptação de sistemas de instalação da vinha
 - dimensionamento e soluções para a armação do terreno
 - dimensionamento das estruturas de condução da vinha

EQUIPAMENTOS TESTADOS

- **1 Unidade motriz MULTIJYP 2**
- **2 Enxada mecânica**
- **3 Triturador de sarmentos**
- **4 Despontadora**
- **5 Pré – podadora**
- **6 Pulverizador de jacto transportado**
- **7 Contentor basculante**

UNIDADE MOTRIZ



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Motor ciclo Diesel de 1503 cc
- Potência - 36 cv @ 3000 rpm
- Transmissão hidrostática
- Tracção por rastos de borracha
- Condução por alavanca
- Posto de condução reversível
- Accionamento hidráulico das alfaias
- Largura - 800 mm
- Massa 760 kg

ENXADA MECÂNICA



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- **Largura de trabalho - 950 mm**
- **Profundidade máxima de trabalho - 145 mm**
- **6 enxadas**
- **Massa - 160 Kg**

TRITURADOR DE SARMENTOS



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Rotor horizontal com 6 martelos
- Rolo anterior de compactação
- Rolo posterior de protecção
- Massa 320 kg

DESPONTADORA



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- **Duas lâminas alternativas verticais de 900 mm**
- **Rotor horizontal com 2 facas (diâmetro de corte - 600 mm)**
- **Amplitude de deslocamento lateral - 420 mm**
- **Amplitude de deslocamento vertical - 600 mm**
- **Massa 90 kg**

PRÉ-PODADORA



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Cabeça com 4 discos de corte e 4 discos de fixação
- Sistema hidráulico para regulação da altura, da verticalidade e do deslocamento lateral da alfaia
- Sistema hidráulico para afastamento dos discos na passagem pelos esteios
- Massa 279 kg

PULVERIZADOR



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Pulverização por jacto transportado ou projectado
- Capacidade do depósito - 200 l
- Bomba de êmbolos com débito máximo de 40 l/min a 30 bar
- Rampa de 10 bicos
- Ventilador axial de 500 mm com 8 pás orientáveis
- Massa 110 kg

CONTENTOR BASCULANTE



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- **Basculamento hidráulico**
- **Taipais frontais removíveis**
- **Capacidade - 375 l**
- **Massa - 70 Kg**

RESULTADOS PROVISÓRIOS

- **MULTIJYP**

- velocidade máxima 1.82 m/s (6.21 km/h);
- área de viragem aconselhável 3.0 * 3.0 m;
- tempo de viragem médio 14-15 s.

- **ENXADA MECÂNICA**

- velocidade de deslocamento 0.54 - 0.58 m/s (1.94 - 2.08 km/h);
- área de viragem aconselhável 3.0 * 3.5 m;
- profundidade máxima de trabalho 14 - 15 cm;
- regime das enxadas 220 - 230 rpm;
- tempo de viragem médio 30 s.

- **TRITURADOR DE SARMENTOS**

- velocidade de deslocamento < 0.56 m/s (2 km/h);
- área de viragem aconselhável 3.0 * 3.5 m;
- tempo de viragem médio 35 s.

RESULTADOS PROVISÓRIOS

- **DESPONTADORA**
 - velocidade de deslocamento 0.25 - 0.67 m/s (0.9 - 2.4 km/h);
 - área de viragem aconselhável 3.0 * 3.5 m;
 - tempo de viragem médio 40 s;
- **PRÉ - PODADORA**
 - velocidade de deslocamento 0.36 - 0.42 m/s (1.3 - 1.5 km/h);
 - área de viragem aconselhável 3.0 * 3.5 m;
 - tempo de viragem médio 40 s;
- **PULVERIZADOR**
 - velocidade de deslocamento 1.4 - 1.67 m/s (5.0 - 6.0 km/h);
 - área para inversão de sentido 3.0 * 3.0 m;
 - débito mínimo ± 172 l/ha (8 bicos, 3 bar, 5 km/h, Lt=1.7 m)

CONCLUSÕES

- **ASPECTOS NEGATIVOS DOS EQUIPAMENTOS:**
 - custo de utilização elevado
 - dificuldade de utilização nas condições das vinhas da RDD
 - grande instabilidade lateral, em especial com equipamentos descentrados
 - dificuldade na montagem de algumas alfaias
 - deficiente prestação de alguns dos equipamentos
 - necessidade de adaptação dos equipamentos às vinhas da Região

CONCLUSÕES

- **ASPECTOS POSITIVOS DOS EQUIPAMENTOS:**
 - grande manobrabilidade e facilidade de condução
 - facilidade de transporte dos equipamentos resultante da sua pequena dimensão
 - possibilidade de execução da maioria das operações culturais
 - possibilidade de utilização em vinhas com compassos reduzidos
 - boa prestação na execução de algumas operações culturais, principalmente a pulverização

ASPECTOS A CONSIDERAR PARA UTILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS



- **Horizontalização e regularização das entre-linhas**
- **Dimensão mínima da entre-linha - 1.5 m**
- **Altura máxima dos embardamentos - 1.6 m**
- **Correcta condução das plantas**
- **Dimensão aconselhável para as cabeceiras - (3m x 3m)**
- **Criação de acessos entre patamares**