

## PERFORMANCE INICIAL DE AMEIXEIRAS CV. ‘REUBENNEL’ EM QUATRO PORTA-ENXERTOS DE *Prunus* spp.

VALMOR JOÃO BIANCHI<sup>1</sup>; CLEITON BRANDÃO<sup>2</sup>;  
SIMONE RIBEIRO LUCHO<sup>3</sup>; JONATAN EGEWARTH<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [valmorjb@yahoo.com](mailto:valmorjb@yahoo.com);

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [brandaocleiton@yahoo.com.br](mailto:brandaocleiton@yahoo.com.br);

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [simonibelmonte@gmail.com](mailto:simonibelmonte@gmail.com);

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [egewarthjonatan@gmail.com](mailto:egewarthjonatan@gmail.com).

### 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, as principais frutíferas de caroço produzidas são o pessegueiro e a nectarineira [*Prunus persica* (L.) Batsch], seguidas da ameixeira japonesa (*P. salicina* Lindl.), a qual não teve grande êxito no cultivo, comparado ao pessegueiro, principalmente devido à falta de cultivares bem adaptadas ao clima local, a problemas fitossanitários, à baixa produtividade e qualidade das frutas produzidas.

Na década de 70, os pomares de ameixeira dos estados do Sul do Brasil foram em sua maior parte dizimados pela incidência de *Xylella fastidiosa*, fato principalmente associado ao uso de material propagativo sem controle de qualidade sanitária. Na década de 80, foi realizado um trabalho de introdução de cultivares copa cultivadas in vitro, livre deste patógeno (CASTRO et al., 2008). Mesmo assim, nenhum trabalho foi realizado no que tange ao uso de porta-enxertos específicos para a cultura.

No Brasil, as cultivares de pessegueiro e ameixeira são propagadas por enxertia, normalmente utilizando-se porta-enxertos de pessegueiro, obtidos a partir de caroços descartados nas indústrias de conservas, não havendo controle da qualidade genética e sanitária (BIANCHI et al., 2014). Embora a enxertia de ameixeira sobre porta-enxertos de pessegueiro seja possível, de modo geral, porta-enxertos de ameixeira possuem maior capacidade adaptativa a várias condições estressantes, comparadas aos de pessegueiro, que possuem menor longevidade e são suscetíveis à hipóxia.

Sendo assim, há grande interesse e demanda por porta-enxertos polivalentes, que induzam diferentes níveis de vigor, precocidade, produtividade e qualidade de frutos. Porta-enxertos para a ameixeira foram introduzidos no Brasil há pelo menos três décadas, e dentre eles, podemos citar as cultivares ‘Myrobalan 29C’, ‘Marianna 2624’, ‘Julior’, ‘Mr. S. 2/5’, dentre outros (BIANCHI et al., 2014; MAYER et al., 2017). Embora no Brasil existam trabalhos que tratem da propagação clonal de tais materiais (MAYER et al., 2017.), ainda não foram divulgados estudos completos que relatam o uso e as respostas induzidas por estes porta-enxertos a campo, visando a recomendação para a cultura da ameixeira em substituição ao uso de porta-enxertos de pessegueiro utilizados atualmente.

Considerando-se o potencial de incremento na cultura da ameixeira japonesa no Brasil, o objetivo deste estudo é analisar e avaliar o crescimento vegetativo diferencial de plantas da cultivar ‘Reubennel’, enxertadas sobre quatro porta-enxertos.

### 2. METODOLOGIA

O experimento está sendo conduzido no Centro Agropecuário da Palma (UFPEL), onde foi implantado em agosto de 2019. As plantas foram obtidas por enxertia, utilizando-se borbulhas de gemas ativas provenientes de plantas matrizes

mantidas em casa de vegetação do Departamento de Botânica (UFPEL). A enxertia foi realizada sobre porta-enxertos de pessegueiro (cultivar ‘Okinawa Roxo’), obtidos a partir de sementes, e sobre porta-enxertos clonais de ameixeira, produzidos por cultivo *in vitro*, no Laboratório de Cultura de Tecidos do Departamento de Botânica (UFPEL). Os quatro porta-enxertos utilizados estão descritos a seguir:

- ‘Myrobalan 29C’ (*P. cerasifera* Ehrh.) é uma cultivar de ameixeira diplóide de origem norte-americana, com boa capacidade de propagação por estaquia e *in vitro*, bem adaptada a solos argilosos e ácidos, e com boa tolerância à hipóxia, sendo também resistente a *M. incognita* (CASTRO; MAYER, 2009).

- ‘Marianna 2624’ é um híbrido interespecífico (*P. cerasifera* x *P. munsoniana*) que apresenta resistência a *Meloidogine* spp. e tolerância a armilária [*Armillaria mellea* (Vahl:fr) Karst], a solos pesados e úmidos, sendo moderadamente resistente à *Phytophthora cactorum*, e que vem se mostrando com tolerância ao estresse hídrico por alagamento (BECKMAN; LANG, 2003), com boa capacidade de propagação por estaquia e *in vitro*.

- ‘Mr. S. 2/5’ é um híbrido interespecífico pentaplóide (*P. cerasifera* x *P. spinosa*) selecionado na Itália, com boa resistência à asfixia radicular e a *Agrobacterium tumefaciens*. Na Europa, é utilizado como porta-enxerto para ameixeira e pessegueiro, sendo de fácil propagação por cultivo *in vitro*, induzindo baixo vigor na cultivar-copa, produção precoce, e boa atividade vegetativa já nos primeiros anos após a implantação (LORETI et al., 1991).

- ‘Okinawa Roxo’ é uma seleção de pessegueiro (*P. persica*) utilizado como porta-enxerto, o qual possui folhas roxas, boa capacidade de propagação a partir de sementes, dando origem a populações de plantas homogêneas (SOUZA et al., 2018), porém com poucas informações disponíveis sobre o seu potencial de uso.

Para o cultivo a campo das mudas, realizou-se a calagem e adubação nas linhas de plantio, de acordo com a análise do solo. As mudas foram plantadas sobre camalhão, e conduzidas em líder central, em espaçamento de 6,0x1,8m. Realizou-se adubação nitrogenada, conforme a recomendação para a cultura, além do controle de pragas e doenças.

Durante o mês de julho de 2020 e 2021, foram avaliadas as variáveis diâmetro do porta-enxerto e do enxerto, medidos cinco centímetros abaixo e acima do ponto de enxertia, bem como a altura da haste principal, a partir do solo.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, unifatorial com quatro tratamentos (diferentes porta-enxertos). Cada tratamento foi representado por três parcelas de duas plantas por parcela. Os diferentes anos foram avaliados separadamente. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) a 5% de probabilidade, sendo testados quanto à normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk e de homocedasticidade dos erros por Bartlett e Hartley. Quando pertinente, aplicou-se o Teste de Tukey ( $p < 0.05$ ) para comparação entre as médias dos tratamentos, utilizando-se o software SISVAR (FERREIRA, 2011).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira avaliação realizada um ano após o plantio (julho/2020), não revelou diferenças induzidas pelos diferentes porta-enxertos (Tabela 1). Já no segundo ano (julho/2021), observou-se diferenças para todas as variáveis, com um incremento médio nos valores das variáveis entre o primeiro e segundo ano de avaliação de 51,09% para o diâmetro médio dos porta-enxertos, 55,33% para o diâmetro do enxerto e 44,23% para a altura das plantas. Esses valores são indicativos de que as plantas apresentaram crescimento adequado, não havendo até o momento manifestações de sintomas de incompatibilidade de enxertia, uma

vez que o diâmetro do porta-enxerto se manteve em média 6,35% superior em relação ao diâmetro medido na cultivar copa.

Tabela 1: Resumo da análise de variância para dois anos de avaliação a campo do diâmetro do porta-enxerto (DPE), diâmetro do enxerto (DE) e altura das plantas (H) da cultivar de ameixeira japonesa ‘Reubennel’, enxertada sobre quatro porta-enxertos. Capão do Leão-RS.

| FV         | GL | QUADRADO MÉDIO     |                    |                      |          |         |           |
|------------|----|--------------------|--------------------|----------------------|----------|---------|-----------|
|            |    | 2020               |                    |                      | 2021     |         |           |
|            |    | DPE (mm)           | DE (mm)            | H (cm)               | DPE (mm) | DE (mm) | H (cm)    |
| Tratamento | 3  | 3,39 <sup>ns</sup> | 0,98 <sup>ns</sup> | 587,46 <sup>ns</sup> | 136,89*  | 113,71* | 5.999,63* |
| Resíduo    | 8  | 3,43               | 9,17               | 185,98               | 24,90    | 16,35   | 1055,80   |
| Média      |    | 12,10              | 10,35              | 73,96                | 24,74    | 23,17   | 132,61    |
| CV(%)      |    | 15,31              | 17,17              | 18,44                | 20,16    | 17,45   | 24,50     |

FV: Fonte de variação; GL: Graus de Liberdade; \*Significativo a ( $p < 0,05$ ) de probabilidade pelo teste F.

No segundo ano de avaliação, observou-se diferenças quanto ao vigor das plantas. O vigor induzido pelo porta-enxerto ‘Marianna 2626’ não diferiu dos demais porta-enxertos de ameixeira, porém foi superior em relação porta-enxerto de pessegueiro ‘Okinawa Roxo’ (Tabela 2), para todas as variáveis analisadas. Analisando-se de forma mais pontual os dados obtidos, verifica-se que dentre os porta-enxertos de ameixeira, como esperado, há uma tendência de ‘Marianna 2624’ ser mais vigoroso que o ‘Myrobalan 29C’, seguido de ‘Mr.S. 2/5’. Quando enxertados com as cultivares-copa ‘Shiro’, ‘Ozark Premier’ e ‘Stanley’, SOTTILE et al. (2012) relataram que ‘Myrobalan 29C’ induziu maior área de secção de tronco, teve maior massa acumulada de ramos removidos por poda e apresentou maior produção quando com parado a ‘Mr.S. 2/5’.

Tabela 2: Diâmetro do porta-enxerto (DPE), do enxerto (DE) e altura das plantas (H) da cultivar de ameixeira japonesa Reubennel, enxertada sobre quatro porta-enxertos, no segundo ano após o plantio (julho/2021). Capão do Leão-RS.

| Porta-enxerto   | DPE (mm) | DE (mm)  | H (cm)    |
|-----------------|----------|----------|-----------|
| ‘Okinawa Roxo’  | 16,31 b  | 14,65 b  | 71,00 b   |
| ‘Mr. S. 2/5’    | 23,81 ab | 23,18 ab | 130,00 ab |
| ‘Myrobalan 29C’ | 24,82 ab | 24,46 ab | 144,50 ab |
| ‘Marianna 2624’ | 31,72 a  | 28,61 a  | 171,87 a  |

Médias seguidas pela mesma letra, minúscula na coluna, não diferem entre si pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

‘Okinawa Roxo’ apresentou o menor vigor comparado aos demais, sugerindo que o mesmo pode ser adequado para plantios mais adensados, em relação ao uso de porta-enxertos de ameixeira mais vigorosos. Na Europa, ‘GF677’ tem sido muito utilizado como porta-enxerto não só para pessegueiros, mas também para ameixeiras. MONTE et al. (2010) verificaram que ‘GF677’ foi mais vigoroso, induzindo maior área de projeção da copa, maior massa de ramos de poda, e maior área de secção do tronco, na comparação com outros quatro porta-enxertos de ameixeira. Entretanto, ‘GF677’ apresentou eficiência produtiva similar a ‘Myrobalan 29 C’, enquanto ‘Mr.S. 2/5’ teve uma resposta intermediária de vigor, cujos frutos amadureceram mais precocemente, porém tiveram menor massa média comparado ao ‘Myrobalan 29C’.

Nos próximos anos de avaliação, será considerado a massa de ramos removidos por poda, a produção, a relação entre produção e diâmetro do tronco, a

fenologia da floração (intensidade de floração e *fruit set*) e a qualidade das frutas produzidas (tamanho, teor de sólidos solúveis e acidez), visando estabelecer uma relação entre vigor e eficiência produtiva, regularidade e qualidade da produção.

#### 4. CONCLUSÕES

Os porta-enxertos de ameixeira testados, por possuírem boa tolerância ao encharcamento, resistência a nematoides causadores de galhas, e por terem induzido maior vigor inicial nas plantas da cv. 'Reubennel', têm grande potencial para uso, sendo importantes alternativas para substituir os porta-enxertos de pessegueiro utilizados no Brasil. Entretanto, a continuidade do estudo se faz necessária para validar tais respostas iniciais, bem como para discriminar outras importantes características que poderão ser induzidas por cada um dos porta-enxertos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIANCHI, V.J.; MAYER, N.A.; CASTRO, L.A.S. Produção de mudas. In: RASEIRA, M.CB.; PEREIRA, J.R.M., CARVALHO, F.L.C. **Pessegueiro**. Brasília: Embrapa, p. 226-249, 2014.

BECKMAN, T.G.; LANG, G.A. Rootstocks breeding for stone fruits. **Acta Horticulturae**, v. 622, p. 531-550, 2003.

CASTRO, L.A.S.; NAKASU, B.H.; PEREIRA, J.F.M. Ameixeira: histórico e perspectivas de cultivo. Pelotas: **EMBRAPA-CNPFT**, 2008. 10 p. (EMBRAPA-CNPFT. Circular Técnica, 70). 2008.

CASTRO, L.A.S.; MAYER, N.A. Myrabolano 29C: obtenção de porta-enxertos clonais por mergulhia aérea. ISSN 1981-5999. Versão eletrônica, 2009.

FERREIRA, D.F. SISVAR: um sistema computacional de análise estatística. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 35, p. 1039-1042, 2011. ID: lil-610592

LORETI, F.; GUERRIERO, R.; MASSAI, R. A new and promising plum rootstock selection: Mr. S.2/5. *Acta Horticulturae*, v. 283, p. 261-266, 1991.

MAYER, N.A.; BIANCHI, V.J.; FELDBERG, N.P.; MORINI, S. Advances in peach, nectarine and plum propagation. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 39, n. 4: (e-355), 2017.

MONTE, M.; IMPALLARI, F.M.; SALA, G.; SOTTILE, F.; DE MICHELE, A. The Italian Plum Rootstock Trial: Results for Sicilian Environmental Conditions. **Acta Horticulturae**, v. 874, p. 269-274, 2010.

SOUZA, A.G.; SMIDERLE, O.J.; BIANCHI, V.J. Biometric Characterization and Morphophysiological Quality of Peach Rootstock Seeds Using Images of their Seedling Vigor. **Recent Patents on Food, Nutrition & Agriculture**, v. 9, p. 65-73, 2018.

SOTTILE, F.; DEL SIGNORE, M.B.; MASSAI, R.; CAPOCASA, F.; MEZZETTI, B. Rootstocks Evaluation for European and Japanese Plums in Italy. **Acta Horticulturae**, v. 968, p. 137-146, 2012.