

# 1 EFEITO DE TIPOS DE MUDAS NO CRESCIMENTO INICIAL DE 2 SETE CULTIVARES DE AMEIXEIRAS

3  
4 NEWTON ALEX MAYER<sup>1</sup>; BERNARDO UENO<sup>1</sup>; CLAUDIOMAR FISCHER<sup>2</sup>

## 5 6 INTRODUÇÃO

7 A produção de mudas de pessegueiro, nectarineira e ameixeira, no sul do Brasil, tem sido  
8 predominantemente realizada pela enxertia de gema ativa da cultivar-copa em *seedlings* de  
9 pessegueiro. Neste sistema convencional, o cultivo é feito direto no solo, as mudas são  
10 comercializadas em raiz nua e são necessários, em média, 18 meses para sua produção. Outras  
11 desvantagens do sistema é o curto período de comercialização, restrito à fase de dormência, e a  
12 necessidade de plantio em poucos dias, após o arranque no viveiro (PEREIRA; MAYER, 2005).

13 Alternativamente, as mudas podem ser produzidas por enraizamento de estacas da própria  
14 cultivar-copa, visando redução de custos (COUVILLON, 1985). Denominadas autoenraizadas, estas  
15 mudas dispensam o uso de porta-enxertos e podem ser mantidas em embalagens, sistema  
16 comercialmente adotado na goiabeira e no mirtilheiro. Em frutíferas de caroço, embora seja possível  
17 produzir mudas autoenraizadas, poucas são as pesquisas realizadas em campo para avaliar seus  
18 benefícios (COUVILLON, 1985; REIGHARD et al., 1990; PEREIRA; MAYER, 2005) .

19 O presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de tipos de mudas (autoenraizadas e  
20 enxertadas) no crescimento inicial de sete cultivares de ameixeiras.

## 21 22 MATERIAL E MÉTODOS

23 Mudras de ameixeira (*Prunus salicina* Lindl) das cultivares Amarelinha, Blood Plum,  
24 Cerejinha, Quinze de Novembro, Pluma-7, Reubennel e Santa Rita foram produzidas no Viveiro  
25 Frutplan Mudas Ltda. (Pelotas-RS) por dois sistemas diferentes: a) muda autoenraizada, propagada  
26 por estacas lenhosas e mantida em saco plástico (35 x 19cm) contendo substrato comercial; b) muda  
27 enxertada em ‘Capdeboscq’ [*Prunus persica* (L.) Batsch] propagado por sementes, produzida em  
28 condições de campo (raiz nua). As mudas, padronizadas com 50 cm de altura, foram implantadas no  
29 campo em 10/07/2012 sob espaçamento de 6 x 3 m, em propriedade rural (212 m de altitude, solo  
30 com pH = 6,6) localizada no 8º distrito de Pelotas-RS. O delineamento experimental foi em blocos  
31 ao acaso, fatorial 7 x 2 (cultivares x tipos de muda) com cinco repetições de uma planta por parcela.

---

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, BR 392, km 78, Caixa Postal 403, CEP 96010-971, Pelotas-RS. e-mail: alex.mayer@embrapa.br; bernardo.ueno@embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agr., Gerente da Frutplan Mudas Ltda., Estrada Colônia Ramos s/n, 3º Distrito, Caixa Postal 623, CEP 96001-970, Pelotas-RS. frutplan@frutplan.com.br

32 As seguintes variáveis foram avaliadas: a) diâmetro do tronco (mm), avaliado no plantio e  
33 aos 12 meses, a 5 cm acima do ponto de enxertia ou da inserção da haste na estaca original,  
34 dependendo do tipo de muda; b) intensidade da brotação das mudas, avaliada aos 44 dias após o  
35 plantio, segundo escala visual de notas (0= > 50% da haste com gemas dormentes; 1= > 50% da  
36 haste com gemas em ponta verde até 1 cm de comprimento; 2= > 50% da haste com brotos entre 1 e  
37 3 cm de comprimento; 3= > 50% da haste com brotos maiores do que 3 cm de comprimento); c)  
38 número de brotos por muda, contabilizados aos 44 dias após o plantio, considerando-se aqueles em  
39 estágio de, pelo menos, ponta verde; d) comprimento dos três maiores brotos (cm), aos 44 dias após  
40 o plantio; e) retenção foliar, expressa em g de massa seca de folhas por planta. Para tanto, coletou-  
41 se, em 14/06/2013 (antes da poda de inverno), todas as folhas (limbo e pecíolo) de cada planta,  
42 sendo secas em estufa a 65°C por 5 dias; f) volume de copa (m<sup>3</sup>), calculado por  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 \cdot h$ , onde  
43 V= volume da copa (m<sup>3</sup>); r= raio da copa, na parte superior (m), obtido pela média do diâmetro  
44 transversal e longitudinal à linha de plantio; h= altura (m) da copa, à partir da inserção da perna  
45 mais baixa no tronco; g) massa fresca de poda (em kg/planta): a poda de formação das plantas foi  
46 realizada 31/07/2013 por uma única pessoa e todos os ramos podados foram pesados com balança  
47 digital, no próprio pomar.

48

49

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

50 Os dados de diâmetro do tronco (no plantio e aos 12 meses), intensidade de brotação, n° de  
51 brotos por planta e comprimento da brotação, aos 44 dias após o plantio das mudas, são  
52 apresentados na Tabela 1. Pelos resultados, observa-se que houve diferença entre as cultivares para  
53 todas as características avaliadas. A cv. Reubennel apresentou maior diâmetro do tronco no plantio  
54 (11,52 mm), porém, com 12 meses, foi equivalente ao diâmetro das cultivares Quinze de  
55 Novembro, Pluma-7 e Santa Rita. As cultivares Cerejinha e Blood Plum iniciaram a brotação mais  
56 rapidamente, característica avaliada pela intensidade de brotação e comprimento dos brotos (Tabela  
57 1). As mudas enxertadas apresentavam maior diâmetro no plantio, porém, com 12 meses, o  
58 diâmetro não diferiu das autoenraizadas. Entretanto, ficou bastante evidente a diferença entre os  
59 tipos de mudas aos 44 dias após o plantio, constatando-se a maior intensidade de brotação e  
60 comprimento de brotos nas mudas autoenraizadas (Tabela 1). A produção das mudas autoenraizadas  
61 em sacos plásticos e a preservação do substrato que envolve as raízes, no plantio, podem ter  
62 contribuído para que esta brotação se iniciasse mais rapidamente. Mudanças autoenraizadas de  
63 pessegueiro apresentam maiores níveis de Ca e Mg foliar (COUVILLON, 1982) e possuem maior  
64 número de radículas fibrosas, permitindo que o sistema radicular explore maior volume de solo e  
65 seja mais eficiente na absorção de água, comparativamente àquelas enxertadas em porta-enxertos  
66 propagados por sementes (COUVILLON, 1985).

67 Tabela 1. Diâmetro do tronco no plantio e aos 12 meses, intensidade de brotação, n° de brotos por  
 68 planta e comprimento da brotação aos 44 dias após o plantio de dois tipos de mudas de sete  
 69 cultivares de ameixeiras. Embrapa Clima Temperado, Pelotas-RS.

Fatores/níveis	diâmetro (mm)		intensidade de	n° de brotos	comprimento de
Cultivar	no plantio	12 meses	brotação (nota)	por planta	brotação (cm)
Amarelinha	7,78 cd	29,16 bc	1,70 bc	20,00 ab	4,05 b
Blood Plum	8,93 bc	27,50 c	2,50 a	20,50 ab	9,76 a
Cerejinha	7,34 d	31,42 bc	2,90 a	25,40 a	10,94 a
Q. de Novembro	8,43 cd	33,82 abc	1,90 b	17,10 b	5,18 b
Pluma-7	9,98 b	33,45 abc	1,90 b	17,50 b	5,36 b
Reubennel	11,52 a	37,18 ab	1,80 b	14,70 bc	5,63 b
Santa Rita	9,08 bc	40,84 a	1,20 c	10,40 c	3,53 b
F <sub>cultivar</sub>	16,3178**	4,7863**	17,1478**	10,1227**	15,4735**
<b>Tipo de muda</b>					
Auto-enraizada	7,24 b	32,32 a	2,71 a	18,34 a	9,53 a
Enxertada	10,78 a	34,36 a	1,26 b	17,54 a	3,17 b
F <sub>tipo de muda</sub>	181,2391**	1,6513 <sup>ns</sup>	206,8073**	0,5050 <sup>ns</sup>	134,5333**
F <sub>cultivar x tipo muda</sub>	10,8300**	2,5816*	10,1509**	5,1975**	7,2377**
F <sub>Blocos</sub>	0,8717 <sup>ns</sup>	2,3648 <sup>ns</sup>	1,4709 <sup>ns</sup>	1,8123 <sup>ns</sup>	0,9195 <sup>ns</sup>
CV (%)	12,22	19,92	21,35	26,25	36,11

70 Médias seguidas por letras distintas, na mesma coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey. \* significativo ao nível de  
 71 5% de probabilidade; \*\* significativo ao nível de 1% de probabilidade; <sup>ns</sup> não significativo.

72 Diferenças também foram observadas entre as cultivares na retenção foliar, volume de copa  
 73 e massa fresca de poda, quando as plantas atingiram um ano (Tabela 2). A ‘Blood Plum’, uma das  
 74 que brotaram mais rapidamente após o plantio, apresentou menores massa fresca de poda, retenção  
 75 foliar (Tabela 2) e menor diâmetro do tronco (Tabela 1), indicando menor vigor.

76  
 77 Tabela 2. Retenção foliar, volume de copa e massa fresca de poda avaliados em 2013 (1 ano de  
 78 idade) em sete cultivares de ameixeira produzidas por dois tipos de muda. Embrapa Clima  
 79 Temperado, Pelotas-RS.

Fatores/níveis	retenção foliar	volume de copa	massa fresca
Cultivar	(g)	(m <sup>3</sup> )	de poda (kg)
Amarelinha	175,30 a	0,764 bc	0,675 ab
Blood Plum	61,15 b	0,952 bc	0,511 b
Cerejinha	165,54 ab	1,306 ab	0,853 ab
Q. de Novembro	83,22 ab	1,260 ab	0,787 ab
Pluma-7	64,99 ab	0,378 c	0,459 b
Reubennel	143,45 ab	0,699 bc	1,007 ab
Santa Rita	134,38 ab	1,630 a	1,264 a
F <sub>cultivar</sub>	3,4404**	8,9351**	3,5072**
<b>Tipo de muda</b>			
Auto-enraizada	69,41 b	0,893 a	0,631 b
Enxertada	167,17 a	1,104 a	0,956 a
F <sub>tipo de muda</sub>	25,1778**	3,8347 <sup>ns</sup>	8,2029**
F <sub>cultivar x tipo muda</sub>	3,6246**	5,9063**	3,4554**
F <sub>Blocos</sub>	0,8310 <sup>ns</sup>	3,3193*	1,2875 <sup>ns</sup>
CV (%)	68,90	45,25	59,92

80 Médias seguidas por letras distintas, na mesma coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey. \* significativo ao nível de  
 81 5% de probabilidade; \*\* significativo ao nível de 1% de probabilidade; <sup>ns</sup> não significativo.

82 Os tipos de mudas testados não influenciaram o volume das copas, entretanto, nas mudas  
83 enxertadas, constatou-se maior retenção foliar e massa fresca de poda (Tabela 2). O resultado obtido  
84 na retenção foliar difere do relatado por Couvillon (1985) que, em pessegueiros ‘Redhaven’ e ‘June  
85 Gold’, verificou menor desfolhamento em plantas autoenraizadas, comparativamente às plantas  
86 enxertadas em ‘Nemaguard’, ‘Lovell’, ‘Halford’ e ‘Siberian C’. Nas avaliações iniciais realizadas  
87 no presente estudo, não se constatou nenhum inconveniente no uso de mudas de ameixeiras  
88 autoenraizadas e produzidas em sacos plásticos. Entretanto, em pessegueiro, sabe-se que mudas  
89 autoenraizadas apresentaram maior mortalidade devido à morte-precoce do pessegueiro  
90 (REIGHARD et al., 1990), o que exige mais investigação. As avaliações prosseguirão nos próximos  
91 anos, estudando-se aspectos nutricionais, fisiológicos e produtivos nessas plantas.

### 92 93 **CONCLUSÕES**

- 94 1) As mudas de ameixeira autoenraizadas, produzidas em sacos plásticos, iniciam a brotação  
95 mais rapidamente, após plantio no local definitivo do pomar.
- 96 2) Com um ano de idade, ameixeiras enxertadas apresentam maior retenção foliar e massa  
97 fresca de poda, porém diâmetro do tronco e volume de copa equivalentes às plantas autoenraizadas.
- 98 3) Diferenças entre as cultivares foram observadas em todas as características avaliadas,  
99 destacando-se a brotação mais rápida das cultivares Blood Plum e Cerejinha após o plantio e a  
100 tendência de maior crescimento da cv. Santa Rita, no primeiro ano de estabelecimento do pomar.

### 101 102 **AGRADECIMENTOS**

103 Ao fruticultor Vaner Strelow, pelo auxílio na realização dos tratos culturais; aos  
104 extensionistas da Emater Escritório Municipal de Pelotas-RS, pelo apoio.

### 105 106 **REFERÊNCIAS**

- 107 COUVILLON, G.A. Leaf elemental content comparisons of own-rooted peach cultivars to the same  
108 cultivars on several peach seedlings rootstocks. **Journal of the American for Horticultural**  
109 **Science**, Mount Vernon, v.107, n.4, p.555-558, 1982.
- 110 COUVILLON, G.A. Propagation and performance of inexpensive peach trees from cuttings for  
111 high density peach plantings. **Acta Horticulturae**, The Hague, n.173, p.271-282, 1985.
- 112 REIGHARD, G.L.; WATSON, W.A.; COSTON, D.C.; RIDLEY, J.D. Survival of own-rooted and  
113 budded ‘Redhaven’ trees on a peach tree short life site. **HortScience**, Alexandria, v.25, n.3, p.359,  
114 1990.
- 115 PEREIRA, F.M.; MAYER, N.A. **Pessegueiro: tecnologias para a produção de mudas**.  
116 Jaboticabal: Funep, 2005. 65p.