

## **DIVERGÊNCIA ENTRE PORTA-ENXERTOS PARA ATRIBUTOS DE QUALIDADE DAS FRUTAS DE PÊSSEGO 'CHIMARRITA'**

**PRETTO, Aloir<sup>1</sup>; PREZOTTO, Marcos Ernani<sup>1</sup>; ANDREETA, Gustavo Marin<sup>1</sup>;  
GALARÇA, Simone Padilha<sup>2</sup>; BETEMPS, Débora Leitzke<sup>3</sup>;  
FACHINELLO, José Carlos<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup>Acadêmico de Agronomia/bolsista de iniciação científica, FAEM/UFPEL.

E-mails: aloir.ufpel@gmail.com, marcosprezotto@hotmail.com, andreeta25@msn.com

<sup>2</sup>Eng. Agr., Dr. bolsista PDJ, Universidade Federal de Pelotas-RS, e-mail: sgalarca@superig.com.br

<sup>3</sup>Eng. Agr., Dr., Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul, UFFS. Laranjeiras do Sul-PR,  
e-mail: deborabetemps@hotmail.com

<sup>4</sup>Eng. Agr., Dr., Professor Titular do Departamento de Fitotecnia, FAEM/UFPEL. Pelotas-RS.

E-mail: jfachi@ufpel.tche.br

Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel - UFPEL/FAEM.

**FACHINELLO, José Carlos**

Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel -  
UFPEL/FAEM.

### **1 INTRODUÇÃO**

A fruticultura é uma atividade com viabilidade econômica que promove o desenvolvimento e crescimento no Brasil, devido a sua capacidade de geração de emprego e renda (PICOLOTTO, 2009). Em se tratando de quantidade de produção, o Brasil ocupa o terceiro lugar no cenário mundial, produzindo cerca de 42 milhões de toneladas de frutas por ano, ou seja, 7,2% da produção mundial (SOUZA, 2008), o Rio Grande do Sul (RS) é o maior produtor de pêssego do Brasil, (65,1%). Porém, a média de produtividade no estado ainda é baixa (8,95 Mg ha<sup>-1</sup>), (IBGE, 2012).

Este fato se deve a diversos fatores, entre eles as perdas com pragas e doenças, cultivo de pomares não irrigados, baixo número de pesquisas com porta-enxertos, adaptados à região. O sucesso do cultivo de pêssegos no RS depende de alguns requisitos importantes, entre eles a utilização de mudas fiscalizadas para obtenção de elevada produtividade do pomar e a escolha do porta-enxerto adequado para o local de plantio.

O porta-enxerto utilizado deve ser propagado facilmente, apresentar rápido desenvolvimento, tolerância a pragas e doenças, adaptar-se às exigências edafoclimáticas do local de plantio e ser compatível com a cultivar copa, conferindo-lhe boas características e deste modo proporcionando a produção de frutas de alta qualidade para o consumo *in natura* ou para a indústria (ROCHA et al., 2007).

Tendo em vista a importância da cultura, com o presente trabalho objetivou-se avaliar a divergência entre os porta-enxertos em alguns parâmetros de qualidade dos pêssegos da cultivar Chimarrita, identificando quais parâmetros tem maior importância na referida divergência.

### **2 MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido no Centro Agropecuário da Palma (CAP UFPel), pertencente à Universidade Federal de Pelotas localizado no município de Capão do Leão/RS (latitude 31°52'00" S, longitude 52°21'24" W e altitude 13,24 m). O solo é classificado como Argissolo Vermelho Amarelo Distrófico. A cultivar copa de

pessegueiro foi Chimarrita sobre os porta-enxertos: 'Aldrighi', 'Capdeboscq', Flordaguard, Nemaguard, Okinawa e Umezeiro. O campo experimental foi manejado segundo as normas de produção integrada (FACHINELLO, et al., 2003). O sistema de condução foi em "V" e o espaçamento entre linhas é de 5 m e entre plantas 1,5 m. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três repetições, cinco plantas por unidade experimental.

As variáveis referentes à qualidade das frutas foram: Coloração da epiderme: executou-se medidas na região equatorial das frutas, com auxílio do colorímetro Minolta 400/410, abertura de 8mm de diâmetro, calibrado segundo orientação do fabricante. Este aparelho efetua a leitura da coloração em escala tridimensional  $L^*$   $a^*$   $b^*$  pelo sistema CIELAB. A partir destes valores,  $a^*$  (cor de superfície, vermelho) e  $b^*$  (cor de fundo, amarelo) foram calculados os valores da tonalidade da coloração (ângulo HUE), expressos em graus, fórmula  $h = \tan^{-1} b^*/a^*$ ;

Firmeza de polpa: determinada utilizando-se um penetrômetro digital Marca TR TURONI-Italy, modelo 53205, com ponteira plana de 8mm de diâmetro. Foram efetuadas duas leituras por fruta, em lados opostos na região equatorial, após a remoção de uma porção da epiderme, os resultados são expressos em Newtons (N);

Sólidos solúveis: determinados por refratometria, através do refratômetro digital portátil de bancada, modelo RTD-45, com correção automática da temperatura e os resultados expressos em °Brix;

Acidez titulável: determinada através da titulação por neutralização com NaOH 0,1N até pH 8,10 com 10 ml da amostra (suco) em 90 mL de água destilada. Os resultados foram expressos em meq 100mL<sup>-1</sup>; e Ratio: relação entre sólidos solúveis e acidez titulável (SS/AT): obtida através do quociente entre as duas variáveis.

Para verificação dos efeitos do porta-enxerto sobre a copa, realizou-se a análise de variância. Quando significativa para mais de uma variável foi utilizada o agrupamento pelo método de Tocher, compondo grupos de porta-enxertos que induziram características similares ao pessegueiro 'Chimarrita', considerando variáveis que foram significativamente afetadas pelos porta-enxertos. Para as variáveis que apresentaram maior importância relativa (método de Singh) procedeu-se o agrupamento de médias univariado pelo teste de Scott e Knott com nível de significância de 5%, segundo Cruz et al. (2004), utilizando o programa estatístico Genes (CRUZ, 2001).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A divergência entre o porta-enxerto Umezeiro (grupo II) e os demais porta-enxerto (Tab. 1), foi baseada nas variáveis acidez titulável (meq 100mL<sup>-1</sup>), luminosidade ( $L^*$ ), coordenada  $a^*$ , ângulo Hue (h) e firmeza de polpa (N) (Tab. 2). Observou-se importância relativa das variáveis  $a^*$ , ângulo hue e firmeza de polpa, totalizando 87% da responsabilidade pela divergência entre porta-enxertos (Tab. 2).

O fato do porta-enxerto Umezeiro ter proporcionado características diferentes dos demais à cultivar Chimarrita se deve pela sua característica de vigor reduzido, sendo pelo fato de ser ananizante ou apresentar certo grau de incompatibilidade, o que ocorre, segundo Gonçalves et al. (2006), é uma menor capacidade de armazenamento de carboidratos e baixa fixação de carbono pelas plantas enxertadas nestes porta-enxertos que resulta na redução do crescimento

vegetativo. Com o menor crescimento vegetativo, as frutas ficam mais expostas à luz e para sua proteção desenvolvem a coloração vermelha com maior intensidade.

Esta coloração vermelha observada dos pêssegos de ‘Chimarrita’ enxertado sobre Umezeiro tem sua expressão em parte por fatores genéticos da cultivar copa e parte como forma de proteção dos tecidos das frutas, esta pigmentação é fornecida pelas antocianinas, cujo papel fisiológico é contra estresse abiótico. Elas contribuem para tolerância contra iluminação intensa agindo como protetor.

**Tabela 1.** Grupos formados pelo método de Tocher para cultivar ‘Chimarrita’ enxertado sobre 6 porta-enxertos. FAEM/UFPel, Pelotas/2012.

Variáveis	‘Chimarrita’
<b>Grupo I</b>	‘Aldrighi’, ‘Capdeboscq’, ‘Flordaguard’, ‘Nemaguard’ e ‘Okinawa’
<b>Grupo II</b>	Umezeiro

**Tabela 2.** Contribuição relativa (%) das variáveis significativas, avaliadas nos pêssegos ‘Chimarrita’ enxertado sobre 6 porta-enxertos, com base no método de Singh. FAEM/UFPel, Pelotas/2012.

Variáveis	‘Chimarrita’
<b>Sólidos solúveis (°Brix)</b>	-
<b>Acidez titulável (meq 100mL<sup>-1</sup>)</b>	5,73
<b>Ratio SS/AT</b>	-
<b>Luminosidade (L*)</b>	7,32
<b>a*</b>	35,75
<b>b*</b>	-
<b>Ângulo Hue (h)</b>	30,76
<b>Firmeza de polpa (N)</b>	20,44
<b>Total</b>	100

Para as variáveis com maior importância relativa, foi realizado o teste de Scott e Knott para observar a diferença entre os porta-enxertos. O porta-enxerto Umezeiro, proporcionou coloração vermelha juntamente com o porta-enxerto ‘Flordaguard’ e isso é confirmado pelo menor ângulo hue proporcionada pelos referidos porta-enxertos. O porta-enxerto Umezeiro induziu menor firmeza de polpa (N) à cultivar de pessegueiro Chimarrita, possivelmente porque sua maturação estava mais avançada (Tab 3).

**Tabela 3:** Teste de Scott e Knott para variáveis componentes da qualidade com importância, pelo método de Singh, que expressam a diversidade entre os porta-enxertos para ‘Chimarrita’ em média de 2009 a 2011. FAEM/UFPel, Pelotas/2012.

Porta-enxertos	a*	Ângulo Hue(h)	Firmeza de polpa(N)
‘Aldrighi’ <sup>(1)</sup>	7,52 b	75,34 a	41,32 a
‘Capdeboscq’	7,45 b	74,54 a	42,04 a
‘Flordaguard’	10,37 a	70,07 b	36,38 b
‘Nemaguard’	8,08 b	74,22 a	44,00 a
‘Okinawa’	8,73 b	73,26 a	35,34 b
<b>Umezeiro</b>	<b>12,92 a</b>	<b>65,48 b</b>	<b>29,42 c</b>

CV (%)	16,20	4,03	5,98
--------	-------	------	------

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott e Knott em nível de 5% de probabilidade de erro. CV (%) = Coeficiente de variação.

Para as frutas de damasco enxertado em porta-enxerto que reduziu o vigor, foram encontrados resultados semelhantes aos encontrados no presente trabalho, pois o porta-enxerto 'Evríca' induziu maior coloração de vermelha aos damascos (HERNÁNDEZ et al., 2010). O aspecto da coloração é de importância e tem impacto significativo na percepção do consumidor, em relação à atratividade pela fruta.

#### 4 CONCLUSÃO

Os componentes da qualidade foram afetados pelos porta-enxertos. O porta-enxerto Umezeiro é divergente dos demais porta-enxertos.

#### 5 REFERÊNCIAS

- CRUZ, C.D. **Programa genes - Versão Windows**. Viçosa, MG, Universidade Federal de Viçosa, 2001. 642p. (versão 2005.0.0).
- CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J.; CARNEIRO, P.C.S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 3.ed. Viçosa, MG, Universidade Federal de Viçosa, 2004.
- FACHINELLO, J. C.; COUTINHO, E. F.; MARODIN, G. B.; BOTTON, m.; MAY DE MYO, L. L. **Normas técnicas e documentos de acompanhamento da produção integrada de pêssego (NPIP)**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2003. 92p.
- GALARÇA, S.P. Dissimilaridade entre porta-enxertos para pessegueiros 'Chimarrita' e 'Maciel' em diferentes locais de cultivo. 2012. 164f. **Tese** (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. 2012.
- GONÇALVES, B., MOUTINHO-PEREIRA, J., SANTOS, A., SILVA, A.P., BACELAR, E., CORREIA, C., ROSA, e., 2006. Scion–rootstock interaction affects the physiology and fruit quality of sweet cherry. **Tree physiol.** 26, 93–104.
- HERNÁNDEZ, F.C.A.; PINOCHET, J.; MORENO, M.A.; MARTÍNEZ, J.J., LEGUA, P.; 2010. Performance of prunus rootstocks for apricot in mediterranean conditions. **Sci. Hortic.** 124, 354–359.
- IBGE. **Produção Agrícola Municipal – 2010**, Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1613&z=p&o=24>>. Acesso : jun, 2012.
- PICOLOTTO, L.; MANICA-BERTO, R.; PAZIN, D.; PASA, M. S.; SCHMITZ, J. D.; PREZOTTO, M. E.; BETEMPS, D.; BIANCHI, V. J.; FACHINELLO, J. C. Características vegetativas, fenológicas e produtivas do pessegueiro cultivar Chimarrita enxertado em diferentes porta-enxertos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v.44, n.6, p.583-589, 2009.
- ROCHA, M.S.; BIANCHI, V.J.; FACHINELLO, J.C.; SCHMITZ, J.D.; PASA, M.S.; SILVA, J. B. Comportamento agrônômico inicial da cv. Chimarrita enxertada em cinco porta-enxertos de pessegueiro. **Revista Brasileira Fruticultura**, Jaboticabal, v. 29, n. 3, p. 583-588, 2007.
- SOUZA, T. L. Produtividade e qualidade na fruticultura gaúcha, Porto Alegre, **Conselho em Revista**, n. 43, p. 12-16, março de 2008. Disponível em: <[www.crea-rs.org.br/crea/pags/revista/43/CR43\\_area-tecnica-1.pdf](http://www.crea-rs.org.br/crea/pags/revista/43/CR43_area-tecnica-1.pdf)>. Acesso em 10/06/2012.