

# Qualidade de Uva 'Isabel Precoce' sob Três Sistemas de Condução e Dois Porta-enxertos, em Primeiro Ciclo de Produção

Quality of 'Isabel Precoce' Grapes under Three Training Systems and Two Rootstocks During the First Production Cycle

---

*Rayssa Ribeiro da Costa<sup>1</sup>, Maria Auxiliadora Coêlho de Lima<sup>2</sup>*

## Abstract

The objective of this study was to characterize the quality of 'Isabel Precoce' grapes cultivated under three training systems (Trellis, Lyre and Espalier) and two rootstocks (IAC-572 and IAC-766), in the first production cycle, in the Sub-Middle region of São Francisco Valley. The experiment was carried out in randomized blocks, in a factorial 3 x 2 (training system x rootstock) and four replications. At harvest, fruits were evaluated for bunch weight; berry resistance to compression; skin color attributes (L, a\* and b\*); titratable acidity; soluble solids and total soluble sugars content. Grapes harvested in the first production cycle from plants in trellis system and grafted onto the rootstock IAC-766 had a better quality, revealed by higher a\* and b\* attributes values, higher bunch weight, lower resistance to compression, lower titratable acidity and high soluble solids and total soluble sugars contents.

**Palavras-chave:** *Vitis labrusca*, manejo da videira, produção de suco, Semiárido.

**Keywords:** *Vitis labrusca*, grapevine management, juice production, Semi-Arid.

---

<sup>1</sup>Bióloga, doutoranda em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia, PB.

<sup>2</sup>Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fisiologia e Tecnologia Pós-colheita, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

## Introdução

A viticultura brasileira, até o final da década de 1950, era limitada aos três estados da região Sul e às regiões leste de São Paulo e sul de Minas Gerais. A partir daí, houve aumento da fronteira vitícola, com plantios na região do Submédio do Vale do São Francisco, seguindo-se do norte do Paraná, noroeste de São Paulo e norte de Minas Gerais. O segmento de elaboração de sucos tem se tornado bastante importante, nos últimos anos, tendo as uvas 'Isabel Precoce', 'BRS Cora' e 'BRS Violeta' como alicerce para o desenvolvimento dos polos de produção nos estados do Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso e na região do Submédio do Vale do São Francisco (CAMARGO et al., 2011). Entre as cultivares, destaca-se a Isabel Precoce, com alta produtividade e bons atributos de qualidade em regiões de climas tropical e temperado (RIBEIRO et al., 2012).

Particularmente, em regiões tropicais com áreas de produção de uvas para suco instaladas há poucos anos, o sistema de manejo ainda não está adequadamente estabelecido. Além da escolha certa do sistema de condução do vinhedo, objetivando uma melhor exposição de suas folhas à luminosidade, visto que acarretará melhor qualidade na produção do fruto (KELLER, 2015), outros aspectos importantes devem ser considerados, como a adaptação das cultivares às condições edafoclimáticas e a compatibilidade com o porta-enxerto. A maior compatibilidade e afinidade do porta-enxerto com a cultivar copa resultará em adequada estabilidade entre o crescimento vegetativo, produção e qualidade pós-colheita (NASCIMENTO et al., 2015).

Objetivou-se com este trabalho caracterizar a qualidade das uvas 'Isabel Precoce', cultivadas sob três sistemas de condução e dois porta-enxertos, em primeiro ciclo de produção, na região do Submédio do Vale do São Francisco.

## Material e Métodos

O estudo foi conduzido no Campo Experimental de Bebedouro, pertencente à Embrapa Semiárido (09°09' S, 40°22' W), em Petrolina, PE. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com fatorial 3 x 2 (sistema de condução x porta-enxerto) e quatro repetições, contendo cinco plantas por parcela.

A cultivar Isabel Precoce foi avaliada nos sistemas de condução latada, lira e espaldeira, sobre os porta-enxertos IAC 572 e IAC 766. O ciclo

avaliado teve início com a poda de produção realizada em 23 de janeiro de 2017. Na colheita, realizada em 2 de maio de 2017, aos 99 dias após a poda, foram colhidos dez cachos aleatoriamente das cinco plantas que constituíam a parcela.

Foram avaliados: massa do cacho; resistência da baga à força de compressão; os atributos de cor da casca luminosidade (L), a\* (que avalia variações do vermelho e do verde) e b\* (variações do amarelo e do azul); acidez titulável; teor de sólidos solúveis e de açúcares solúveis totais.

Os dados foram submetidos a análises de variância e as médias dos fatores individualmente ou da interação entre eles, conforme o caso, comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

A massa dos cachos da videira 'Isabel Precoce' foi maior quando o cultivo foi realizado em latada, para ambos os porta-enxertos, em comparação ao sistema de condução lira (Tabela 1). A massa do cacho é uma característica de suma importância para a indústria de processamento, estando associada ao rendimento.

**Tabela 1.** Massa do cacho (MC), resistência da baga à força de compressão (RC) e atributos de cor luminosidade (L), a\* e b\* da casca de uvas 'Isabel Precoce' em diferentes sistemas de condução e porta-enxertos, em primeiro ciclo produtivo no Submédio do Vale do São Francisco.

Característica	Sistema de condução	Porta-enxerto	
		IAC 572	IAC 766
MC (g)	Latada	95,15 Aa	101,56 Aa
	Lira	77,25 Ab	83,72 Ab
	Espaldeira	88,78 Aab	95,97 Aab
	CV%	7,8	
RC (N)	Latada	6,85 Ab	6,97 Ab
	Lira	7,50 Aa	7,12 Ab
	Espaldeira	6,88 Bab	7,79 Aa
	CV%	23,40	
L	Latada	28,23 Ab	27,04 Bc
	Lira	28,90 Aa	28,65 Ab
	Espaldeira	28,80 Ba	29,35 Aa
	CV%	4,86	
a*	Latada	2,16 Ba	3,24 Aa
	Lira	2,31 Aa	2,43 Ab
	Espaldeira	2,24 Ba	3,14 Aa
	CV%	5,34	
b*	Latada	-1,13 Aa	-0,45 Ba
	Lira	-1,78 Ab	-1,66 Ab
	Espaldeira	-1,86 Ab	-1,70 Ab
	CV%	5,29	

Médias seguidas pelas mesmas letras maiúsculas, nas linhas, e minúsculas, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey, em até 5% de probabilidade de erro.

As bagas de plantas dos sistemas de condução latada e lira sobre 'IAC-766' apresentaram menor resistência à compressão, comparada à espaldeira combinada ao mesmo porta-enxerto. Sobre 'IAC-572', verificou-se menor resistência à força de compressão naquelas colhidas de plantas conduzidas em latada (Tabela 1). Valores menores indicam amaciamento, que está relacionado à solubilização das pectinas e à degradação da parede celular. Tratando-se de uva para suco, a menor resistência da baga sugere desprendimento mais fácil do pedicelo, o que permitiria maior rendimento na operação do desengace, que antecede a maceração das uvas (SOARES et al., 2008).

Todas as variáveis de cor da casca também foram influenciadas pela interação entre os porta-enxertos e os sistemas de condução (Tabela 1). No sistema latada, o porta-enxerto IAC-572 determinou maior valor de L nas bagas da cultivar copa, comparado a 'IAC-766'. No sistema espaldeira, o maior valor nas uvas foi observado quando produziram sobre o porta-enxerto IAC-766. Segundo Ribeiro et al. (2012), valores menores de L podem ser decorrentes de maior quantidade de cera epicuticular (pruína) sobre as bagas.

Quanto aos valores de  $a^*$ , foram menores nas uvas da videira 'Isabel Precoce' produzindo sobre a combinação porta-enxerto IAC-766 e GDC (Tabela 1). Com o uso de latada ou espaldeira associada ao porta-enxerto IAC-766, as uvas 'Isabel Precoce' apresentaram maiores valores. Ressalta-se que a coloração vermelha mais forte, correspondente a maiores valores de  $a^*$ , caracteriza a correlação com o teor de antocianinas e, conseqüentemente, com o de polifenóis totais dos sucos e vinhos elaborados (ABE et al., 2007). Para o componente  $b^*$ , os sistemas de condução lira e espaldeira apresentaram valores mais negativos (mais tons azulados), em ambos os porta-enxertos, que em latada. Verificou-se também que com o uso de latada, o porta-enxerto IAC 766 contribuiu para menor valor de  $b^*$  nas uvas 'Isabel Precoce' (Tabela 1).

A acidez titulável da uva 'Isabel Precoce' não foi influenciada pelo sistema de condução ou porta-enxerto, apresentando valor médio de 0,65 g de ácido tartárico.100 g<sup>-1</sup> (Tabela 2). Esse valor é adequado para a elaboração de suco, sendo recomendados valores inferiores a 0,9 g de ácido tartárico.100 g<sup>-1</sup> para este fim. Conforme Ribeiro et al. (2012), as uvas 'Isabel Precoce' cultivadas sobre 'IAC 572', em condições tropicais, atingem acidez titulável em torno de 0,6 g de ácido tartárico.100 mL<sup>-1</sup>, resultado similar ao observado neste trabalho.

**Tabela 2.** Acidez titulável (AT), teor de sólidos solúveis (SS) e de açúcares solúveis totais (AST) de uvas 'Isabel Precoce' em diferentes sistemas de condução sobre diferentes porta-enxertos, em primeiro ciclo produtivo no Submédio do Vale do São Francisco.

Características	Sistema de condução	Porta-enxerto	
		IAC-572	IAC-766
AT (g ácido tartárico.100 mL <sup>-1</sup> )	Latada	0,65 Aa	0,58 Aa
	lira	0,69 Aa	0,64 Aa
	Espaladeira	0,69 Aa	0,64 Aa
	CV%	8,79	
SS (°Brix)	Latada	22,9 Aab	22,2 Aa
	lira	23,3 Aa	22,6 Aa
	Espaladeira	21,6 Ab	22,0 Aa
	CV%	4,01	
AST (g.100g <sup>-1</sup> )	Latada	21,42 Aa	20,81 Aa
	lira	21,00 Aa	21,52 Aa
	Espaladeira	19,58 Aa	20,76 Aa
	CV%	5,58	

Médias seguidas de mesmas letras maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey em até 5% de probabilidade de erro.

Quanto ao teor de SS, não houve diferença significativa entre os sistemas de condução sobre o porta-enxerto IAC-766, diferentemente da resposta sobre o 'IAC-572', que resultou em maiores teores quando associado ao lira, em comparação à combinação com espaladeira (Tabela 2). Também foram observados elevados teores de açúcares solúveis totais nas uvas, sem que houvesse diferença significativa entre os sistemas de condução e os porta-enxertos (Tabela 2). Os teores de SS observados neste trabalho foram superiores aos relatados por Pedro Junior e Hernandez (2017), que citaram, nas safras de verão e inverno, 18,1-19,2 °Brix na mesma cultivar, no Município de Loveira, SP.

Ressalta-se que os resultados apresentados neste trabalho são oriundos do primeiro ciclo de produção, podendo sofrer variações em função dos sistemas de condução, porta-enxertos, idade da planta e condições climáticas em ciclos consecutivos.

## Conclusão

Para a videira 'Isabel Precoce', o uso de latada sobre o porta-enxerto IAC-766 mostrou potencial para agregar características desejáveis da qualidade do fruto voltado para a produção de suco, como maiores valores nos componentes de cor a\* (tons vermelhos) e b\*

(tons azulados), maior massa de cacho, baixa resistência à força de compressão, menor acidez titulável e alto teor de sólidos solúveis e açúcares solúveis totais, no primeiro ciclo avaliado.

## Referências

ABE, L. T.; MOTA, R. V. da; LAJOLO, F. M.; GENOVESE, M. I. Compostos fenólicos e capacidade antioxidante de cultivares de uvas *Vitis labrusca* L. e *Vitis vinifera* L. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 27, n. 2, p. 394-400, 2007.

CAMARGO, U. A.; TONIETTO, J.; HOFFMANN, A. Progressos na Viticultura Brasileira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, p. 144-149, 2011. Volume especial.

KELLER, M. **The science of grapevines: anatomy and physiology**. 2nd ed. Prosser: Academic Press, 2015. p. 509.

NASCIMENTO, D. S. P.; AMORIM, M. D. de; CARVALHO, E. S. S. de; ALMEIDA, Y. M.; OLIVEIRA, W. P. de; LEAO, P. C. de S. PEREIRA, G. E.; BIASOTO, A. C. T. Influência do sistema de condução e porta-enxerto na composição físico-química de vinhos 'Syrah' produzidos no Submédio do Vale do São Francisco. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2015, Petrolina. **Anais...** Petrolina: Embrapa Semiárido, p. 303-310. 2015. 1 CD-ROM.

PEDRO JUNIOR, M. J.; HERNANDES, J. L. Produtividade e qualidade de mosto da uva 'Isabel Precoce' em safras sequenciais de verão e inverno. **Scientia Vitae**, [São Roque], v. 5, n. 17, ago. 2017. Edição especial. Disponível em: <<http://www.revistaifpsr.com/v5n17ano5.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2017.

RIBEIRO, T. P.; LIMA, M. A. C.; ALVES, R. E. Maturação e qualidade de uvas para suco em condições tropicais, nos primeiros ciclos de produção. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 47, p. 1057-1065, 2012.

SOARES, M.; WELTER, L.; KUSKOSKI, E. M.; GONZAGA, L.; FETT, R. Compostos fenólicos e atividade antioxidante da casca de uvas Niágara e Isabel. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 30, p. 59-64, 2008.