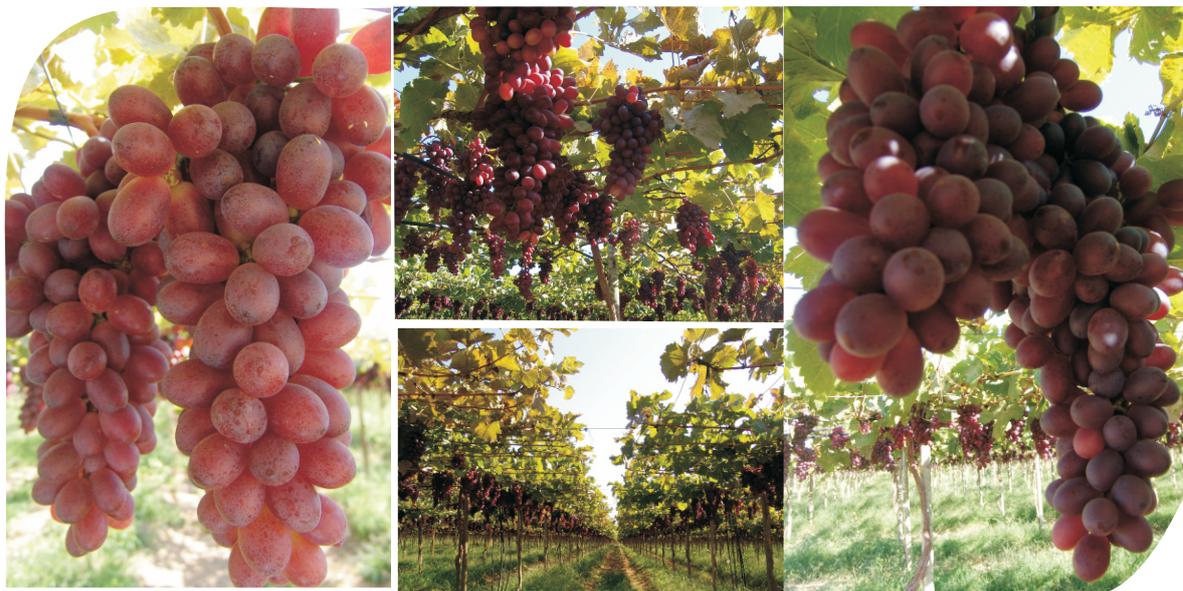


**Avaliação Agronômica de Genótipos
de Uvas para Processamento do
Banco de Germoplasma de Videira
da Embrapa Semiárido**



ISSN 1808-9968

Dezembro, 2012

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Semiárido
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 103

Avaliação Agronômica de Genótipos de Uvas para Processamento do Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido

*Patrícia Coelho de Souza Leão
Rita Mércia Estigarribia Borges
Samara Ferreira da Silva
Rinaldo Barbosa Júnior*

Embrapa Semiárido
Petrolina, PE
2012

Esta publicação está disponibilizada no endereço: www.cpsa.embrapa.br

Embrapa Semiárido

BR 428, km 152, Zona Rural
Caixa Postal 23 CEP 56302-970 Petrolina, PE
Fone: (87) 3866-3600 Fax: (87) 3866-3815
cpasa.sac@embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Maria Auxiliadora Coêlho de Lima
Secretário-Executivo: Anderson Ramos de Oliveira
Membros: Ana Valéria Vieira de Souza
Andréa Amaral Alves
Gislene Feitosa Brito Gama
José Maria Pinto
Juliana Martins Ribeiro
Magna Soelma Beserra de Moura
Mizael Félix da Silva Neto
Patrícia Coelho de Souza Leão
Sidinei Anunciação Silva
Vanderlise Giongo
Welson Lima Simões

Supervisão editorial: Sidinei Anunciação Silva
Revisão de texto: Sidinei Anunciação Silva
Normalização bibliográfica: Sidinei Anunciação Silva
Tratamento de ilustrações: Nivaldo Torres dos Santos
Editoração eletrônica: Nivaldo Torres dos Santos
Foto(s) da capa: Marcelino Lourenço Ribeiro Neto

1ª edição (2012): formato digital

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

É permitida a reprodução parcial do conteúdo desta publicação desde que citada a fonte.

**CIP. Brasil. Catalogação na Publicação
Embrapa Semiárido**

Avaliação agrônômica de genótipos de uvas para processamento do Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido / Patrícia Coelho de Souza Leão... [et al.]. – Petrolina: Embrapa Semiárido, 2012.

26 p. (Embrapa Semiárido. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 103).

ISSN 1808-9968

1. *Vitis vinifera*. 2. Cultivar. 3. Recursos genéticos. 4. Vale do São Francisco. I. Borges, Rita Mércia Estigarribia. II. Silva, Samara Ferreira da. III. Barbosa Júnior, Rinaldo. IV. Título. V. Série.

CDD 643.83

© Embrapa 2012

Sumário

Resumo	4
Abstract	6
Introdução	7
Material e Métodos	9
Resultados e Discussão	11
Conclusões	23
Referências	24

Avaliação Agronômica de Genótipos de Uvas para Processamento do Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido

Patrícia Coelho de Souza Leão¹

Rita Mércia Estigarribia Borges²

Samara Ferreira da Silva³

Rinaldo Barbosa Júnior⁴

Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar as características agronômicas quantitativas e qualitativas de 72 genótipos de uvas para processamento do Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido. Foram avaliadas as seguintes características: produção por planta; número de cachos por planta; massa, comprimento, largura, forma e compacidade do cacho; massa, comprimento, diâmetro, forma e cor da baga; aderência ao pedicelo; consistência da polpa; sabor; sólidos solúveis totais (SS); acidez total titulável (AT) e relação SS/AT. Os resultados apresentados referem-se à média de seis ciclos realizados no primeiro semestre (poda de formação) e sete ciclos no segundo semestre (poda de produção) de cada ano durante o período 2002-2010. A poda de produção e as condições climáticas no segundo semestre favoreceram as características avaliadas para a maioria dos genótipos, que teve a seguinte classificação: produção por planta

¹Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Genética e Melhoramento, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, patricia.leao@embrapa.br.

²Engenheira-agrônoma, M.Sc. em Genética e Melhoramento, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, rita.faustino@embrapa.br.

³Bolsista PIBIC CNPq/Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

⁴Bolsista BFT CNPq/Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

baixa, massa e comprimento do cacho médios, massa da baga baixa, comprimento e diâmetro da baga médios, teor de sólidos solúveis totais alto e acidez total titulável médios. Os resultados de avaliação agrônômica devem ser complementados com estudos de qualidade da uva e do vinho para permitir a recomendação de cultivares com elevado potencial enológico para produção no Vale do São Francisco.

Palavras-chave: Recursos genéticos, Semiárido, viticultura, *Vitis* sp.

Agronomic Evaluation of Wine Grape Genotypes from the Germplasm Bank of Embrapa Tropical Semi-Arid

Patrícia Coelho de Souza Leão

Rita Mércia Estigarríbia Borges

Samara Ferreira da Silva

Rinaldo Barbosa Júnior

Abstract

This study aimed to evaluate the quantitative and qualitative agronomic traits of 72 genotypes of wine and juice grapes from Germplasm Bank of Wine of Embrapa Tropical Semi-Arid. The following characteristics were evaluated: yield per plant, number of bunches per plant, weight, length, width, shape and compactness of the bunch, weight, length, diameter, shape and color of the berry; adherence to the pedicel; pulp consistency; taste; soluble solids (TSS), acidity (TTA) and TSS/TTA ratio. The results are the average of six cycles in the first semester (training pruning) and seven cycles in the second semester (production pruning) during the period 2002-2010. Pruning production and climatic conditions in the second semester of the year has favored all traits for most genotypes. There is great variation among genotypes and production cycles, however, most genotypes were classified as low yield per plant; medium weight and length of bunches; low length and diameter of berry; high content of soluble solids and medium total titratable acidity. The results of agronomic evaluation should be complemented with studies of quality of grape and wine to allow the recommendation of cultivars with high enological potential for production in the San Francisco Valley.

Key words: grapevine, *Vitis* sp., wine grape, genetic resources, cultivars, Semi-Arid.

Introdução

A indústria vitivinícola no Vale do São Francisco apresentou um grande impulso nos últimos anos, existindo sete vinícolas instaladas e uma área cultivada de aproximadamente 700 ha, que produziram cerca de 7 milhões de litros de vinho fino (DEBON, 2012) O primeiro vinho produzido no Vale do São Francisco foi lançado em 1984, com a marca Boticelli. Os vinhos tropicais produzidos nessa região semiárida, também conhecidos como “vinhos do sol”, são vinhos típicos que se caracterizam por serem jovens, frutados e aromáticos, cuja qualidade já é reconhecida em concursos internacionais e nos mais tradicionais e exigentes mercados.

A produção tradicional de vinhos no mundo está localizada em dois polos, um situado entre os paralelos 35-50°N, onde se encontram as regiões da Califórnia, nos EUA, e países da Europa (Portugal, Espanha, França, Alemanha e Itália), e outro situado entre os paralelos 29-45°S, onde estão localizados o Chile, a Argentina, o Rio Grande do Sul (Brasil), a África do Sul, a Austrália e a Nova Zelândia (PEREIRA et al., 2009). O Semiárido do Nordeste brasileiro está situado entre os paralelos 8 e 10°S, com temperatura média anual de 26,5 °C e insolação de 3.000 horas/ano, apresentando-se como uma região vitivinícola com características muito peculiares, sobretudo pela sua condição tropical semiárida que imprime às plantas comportamentos fisiológico e agrônomico distintos de outras regiões tradicionais vitivinícolas (LIMA et al., 2009).

Dentre as cultivares utilizadas para a elaboração de vinhos destacam-se as europeias Chenin Blanc, Moscato Canelli e Sauvignon Blanc para a elaboração de vinhos brancos; Syrah e Cabernet Sauvignon para vinhos tintos (LEÃO et al., 2009a). Os resultados de estudos realizados por Albuquerque e Granjeiro (1999) apontam que as cultivares Syrah e Palomino destacaram-se pela maior produção e massa do cacho, enquanto Tannat e Palomino também apresentaram maiores percentagem de sólidos solúveis e acidez total.

Os trabalhos de avaliação agronômica de cultivares de uva para processamento têm sido realizados pela Embrapa Semiárido desde a década de 1980. Entre os anos de 2002-2004, essas avaliações permitiram identificar dez cultivares de uvas brancas e sete de uvas tintas com teor de sólidos solúveis elevado (entre 18,1 °Brix e 21 °Brix). As cultivares Ugni Blanc, Lassif, Chenin Blanc, Seara Nova, Burger, Grenache, Aramon e Peverella apresentaram produção média por planta acima de 6,0 kg (LEÃO et al., 2005). A evolução da maturação em relação ao teor de sólidos solúveis e acidez total das principais cultivares de uvas para processamento foram apresentadas por Lima (2009). A análise de diversidade genética de 66 genótipos de uvas para processamento procedentes do Banco de Germoplasma da Embrapa Semiárido permitiu separar genótipos da espécie *Vitis vinifera* e híbridos em grupos distintos, demonstrando haver pequena variabilidade genética no Banco de Germoplasma em relação às características agronômicas avaliadas (LEÃO et al., 2010).

Ainda em relação à introdução e avaliação agronômica de novas cultivares de uva para a produção de vinhos finos no Vale do São Francisco, foram introduzidas e avaliadas 27 cultivares em coleções instaladas em empresas privadas, como parte do projeto de pesquisa realizado pela Embrapa Semiárido em parceria com a Embrapa Uva e Vinho, Instituto Tecnológico de Pernambuco (ITEP), Valeexport e algumas vinícolas. As principais características dessas cultivares foram descritas por Leão et al. (2009a).

No Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido foram identificados e confirmados por meio de marcadores moleculares microsatélites casos de sinonímia e duplicidade de genótipos para os seguintes acessos: Castelão e Periquita, Tinta Roriz e Tempranillo, Ugni Blanc e Trebbiano Toscano (LEÃO et al., 2009b).

Este trabalho teve como objetivo avaliar as características agronômicas quantitativas e qualitativas de 72 genótipos de uvas para processamento do Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido durante 13 ciclos de produção (2002-2010), para uma possível recomendação para cultivo em áreas comerciais ou utilização em programas de melhoramento genético.

Material e Métodos

Foram avaliados 72 genótipos de uvas para processamento (*Vitis* spp.), incluindo cultivares para a produção de vinhos e sucos, pertencentes ao Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido, localizado no Campo Experimental de Mandacaru, Juazeiro, BA, cujas coordenadas geográficas são 9°24"S, 40°26"O e 365,5 m de altitude. O clima é classificado de acordo com Köppen, como BswH, que corresponde à região semiárida muito quente. Os dados meteorológicos médios de 31 anos no Campo Experimental de Mandacaru são: precipitação média anual de 505 mm, umidade relativa média anual de 60,7%, temperaturas média, máxima e mínima anuais de respectivamente 26,7°C, 32,0°C e 20,8°C (EMBRAPA, 2012). Os solos predominantes no local são classificados como Vertissolos.

O sistema de condução utilizado foi a espaldeira com três fios de arame, irrigação localizada por gotejamento e espaçamento de 3 m x 2 m. Cada acesso é composto por quatro plantas que foram conduzidas em cordão bilateral, realizando-se duas podas anuais alternadas em podas curtas, no primeiro semestre, com esporões de duas gemas e podas médias, no segundo semestre, quando foram mantidas varas com seis a oito gemas. Foram realizados desbrotas, despontes, amarrio de ramos, raleio de cachos e tratamentos fitossanitários de acordo com a necessidade e as recomendações para a cultura da videira na região. A aplicação dos nutrientes foi realizada por meio de fertirrigações, baseadas nas necessidades determinadas pelas análises de solo e foliar.

As avaliações foram realizadas durante o período de 2002 a 2010, correspondendo a 13 ciclos de produção, sendo sete ciclos no segundo semestre e seis ciclos no primeiro semestre do ano. Os meses do ano em que os ciclos foram realizados variaram entre os anos, entretanto, a maioria dos ciclos no primeiro semestre foram podados em março e a colheita realizada entre julho e agosto; enquanto no segundo semestre predominou a poda realizada em agosto e a colheita entre novembro e dezembro. Os dados foram coletados nas mesmas quatro plantas em todos os ciclos.

Foram utilizados 11 descritores morfoagronômicos de variação contínua e sete variáveis discretas, de acordo com o International Plant Genetic Resources Institute (1997):

- 1) Produção de cachos por planta (PR) (Kg), obtido pela massa total dos cachos de cada planta no momento da colheita.
- 2) Número de cachos por planta (NC), obtido pela contagem do número total de cachos de cada planta.
- 3) Massa do cacho (MC) (g), obtido pela relação entre a produção e o número de cachos por planta.
- 4) Comprimento do cacho (CC) (cm), medido em uma amostra de cinco cachos por planta.
- 5) Largura do cacho (LC) (cm), medido em uma amostra de cinco cachos por planta.
- 6) Massa da baga (MB) (g), determinado em uma amostra de cinquenta bagas, sendo dez bagas por cacho.
- 7) Comprimento da baga (CB) (mm), determinado na mesma amostra utilizada para massa da baga.
- 8) Diâmetro da baga (DB) (mm), determinado na mesma amostra utilizada para massa e comprimento da baga.
- 9) Teor de sólidos solúveis totais (SS) (°Brix), determinado no mosto obtido de uma amostra de cinquenta bagas, sendo dez bagas por cacho.
- 10) Acidez total titulável (AT), em % ácido tartárico (m/v), determinado no mosto obtido para SS.
- 11) Relação sólidos solúveis totais (SS)/acidez total titulável (AT).

As variáveis discretas ou qualitativas foram as seguintes:

- 1) Consistência da polpa: crocante, carnosa, mucilaginosa ou fundente.
- 2) Presença de sementes: presentes e bem desenvolvidas ou ausentes e rudimentares (traços).
- 3) Sabor: neutro, especial, moscatel ou foxado.
- 4) Formato de cachos: cilíndrico, cilíndrico alado ou cônico.
- 5) Compacidade: muito solto, solto, intermediário, compacto e muito compacto.
- 6) Formato de bagas: ovoide, globosa ou elíptica.
- 7) Cor: preta, vermelha, verde ou verde-amarelada.

Para os dois ciclos avaliados por ano, primeiro e segundo semestres, foram realizadas análise de média e desvio padrão para todas as cultivares estudadas, a partir dos dados obtidos das avaliações agronômicas conduzidas durante os 9 anos de realização desta pesquisa. Os valores médios referentes ao segundo semestre serviram como base para a apresentação dos resultados e a classificação dos genótipos, segundo o International Plant Genetic Resources Institute (1997) (Tabela 1). As informações sobre características qualitativas dos genótipos foram baseadas na observação e registro em todos os ciclos avaliados.

Tabela 1. Características agronômicas e faixas consideradas para a classificação dos genótipos.

Característica	Classificação	Faixa	Característica	Classificação	Faixa
Produção ¹ por planta	Muito baixa	Até 3,6 Kg	Comprimento da baga	Muito pequena	< 8,0 mm
	Baixa	3,61 – 5,40 Kg		Pequena	8,1 – 13,0 mm
	Média	5,41 – 7,20 Kg		Média	13,1 – 18,0 mm
	Alta	7,21 – 9,00 Kg		Grande	18,1 – 23,0 mm
	Muito alta	9,1 – 12,00 Kg		Muito grande	> 23,0 mm
Massa do cacho	Muito baixa	< 100 g	Diâmetro da baga	Muito pequena	< 8,0 mm
	Baixa	100 – 250 g		Pequena	8,1 – 13,0 mm
	Média	251 – 450 g		Média	13,1 – 18,0 mm
	Alta	451 – 950 g		Grande	18,1 – 23,0 mm
	Muito alta	> 950 g		Muito grande	> 23,0 mm
Comprimento do cacho	Muito curto	< 8,0 cm	Teor de sólidos Solúveis	Muito baixo	< 12,0%
	Curto	8,0 – 12,0 cm		Baixo	12,1 – 15,0%
	Intermediário	12,1 – 16,0 cm		Médio	15,1 – 18,0%
	Longo	16,1 – 20,0 cm		Alto	18,1 – 21,0%
	Muito Longo	< 20,0 cm		Muito alto	> 21,0%
Massa da Baga	Muito baixa	< 1,0 g	Acidez total titulável (% ácido tartárico)	Muito baixo	< 0,3%
	Baixa	1,0 – 2,3 g		Baixo	0,31 – 0,6%
	Média	3,4 – 5,0 g		Médio	0,61 – 0,9%
	Elevada	5,1 – 9,0 g		Alto	0,91 – 1,2%
	Muito elevada	> 9,0 g		Muito alto	1,21 – 1,5%

¹Os valores considerados para a produção por planta em cada classe foram determinados pelos autores, uma vez que não foi mencionado pelo International Plant Genetic Resources Institute (1997).

Fonte: Adaptado de International Plant Genetic Resources Institute (1997).

Resultados e Discussão

Os resultados apresentados na Tabela 2 são os valores médios referentes aos ciclos do primeiro e segundo semestre compreendidos no período 2002-2010. No primeiro semestre, realizou-se uma poda curta que favoreceu o desenvolvimento vegetativo da planta em detrimento da produção, enquanto no segundo semestre foi realizada poda com sete a oito gemas.

Tabela 2. Valores médios e desvio padrão dos ciclos do primeiro (1º) e segundo (2º) semestres do ano de características relativas à produção e ao cacho da uva de 72 genótipos de uvas para processamento do Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido, 2002-2010, Juazeiro, BA.

Genótipos	Produção (Kg)		Nº de cachos		Massa do cacho (g)		Comprimento do cacho (cm)		Largura de cacho (cm)		
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	
Alfrocheiro	1,43	* 3,70 ± 0,45	17	* 41 ± 1	75,95		144,37 ± 21,57	9	* 12,81 ± 0,88	5,20	* 7,8 ± 0,47
Aramon	3,19	± 2,34 4,31 ± 2,08	21	± 16 23 ± 12	245,62 ± 88,42	224,63 ± 56,18	14,91 ± 11,53	16,10 ± 2,65	8,11 ± 1,45	8,4 ± 1,14	
Ancellota	0,87	± 0,67 1,14 ± 0,89	17	± 18 15 ± 12	69,99 ± 14,44	100,31 ± 13,16	8,50 ± 8,60	11,77 ± 1,53	4,77 ± 0,67	6,8 ± 1,05	
Altesse	1,21	± 0,80 3,29 ± 2,21	21	± 6 43 ± 27	76,96 ± 14,60	84,58 ± 7,62	9,53 ± 20,40	10,18 ± 0,96	5,39 ± 0,88	5,3 ± 0,60	
Baco Blanc	1,38	± 0,30 2,03 ± 1,60	21	± 8 21 ± 17	102,28 ± 13,53	113,60 ± 45,93	9,90 ± 10,98	10,45 ± 2,32	5,28 ± 0,64	5,3 ± 1,24	
Barbera	1,94	± 1,55 5,34 ± 0,79	18	± 12 56 ± 7	137,44 ± 84,49	152,98 ± 11,09	10,93 ± 28,23	14,27 ± 0,66	6,68 ± 1,52	6,5 ± 0,42	
Bordô	0,39	± 0,24 0,38 ± 0,23	7	± 3 7 ± 6	36,45 ± 7,26	58,59 ± 19,38	6,53 ± 3,87	7,90 ± 0,97	4,31 ± 0,37	4,7 ± 0,87	
BRS Lorena	0,92	± 0,30 1,51 ± 1,81	10	± 3 11 ± 8	99,35 ± 23,43	146,05 ± 63,43	8,61 ± 5,12	11,29 ± 1,11	5,85 ± 0,59	7,2 ± 1,21	
BRS Rubea	2,00	± 0,76 6,80 ± 2,84	20	± 11 50 ± 30	121,22 ± 60,11	214,24 ± 51,95	14,76 ± 23,78	16,23 ± 0,80	7,19 ± 2,13	8,5 ± 1,45	
Burger	2,64	± 2,41 3,75 ± 3,69	21	± 7 39 ± 30	208,07 ± 64,16	226,68 ± 79,29	15,31 ± 17,78	17,30 ± 1,69	7,40 ± 1,47	6,8 ± 1,21	
Cabernet Sauvignon	0,88	± 0,54 4,22 ± 2,61	19	± 9 24 ± 9	77,59 ± 24,68	102,42 ± 41,73	9,63 ± 11,22	10,66 ± 2,83	5,53 ± 1,27	6,1 ± 1,43	
Chasselas Doré	3,31	± 1,78 4,35 ± 1,84	22	± 15 48 ± 20	114,82 ± 37,62	145,71 ± 27,95	10,23 ± 23,07	13,62 ± 2,59	5,44 ± 0,43	6,9 ± 1,68	
Carignane	3,77	± 4,03 6,77 ± 3,33	33	± 21 44 ± 24	164,98 ± 57,01	197,06 ± 51,80	11,49 ± 20,90	13,98 ± 2,16	7,11 ± 1,57	7,1 ± 1,25	
Castelão	2,79	± 2,23 8,09 ± 3,35	16	± 18 43 ± 27	164,41 ± 47,80	272,34 ± 76,20	10,87 ± 20,49	15,77 ± 2,71	6,71 ± 1,33	11,8 ± 3,54	
Chenin Blanc	2,41	± 2,07 6,49 ± 4,58	23	± 16 49 ± 31	147,20 ± 64,03	251,86 ± 86,99	11,59 ± 22,56	14,94 ± 1,74	6,74 ± 1,64	7,1 ± 1,01	
Cinzaut	1,03	± 0,65 3,80 ± 1,86	15	± 8 50 ± 25	89,77 ± 35,78	130,64 ± 36,03	9,95 ± 24,78	13,73 ± 2,14	5,66 ± 1,01	7,2 ± 1,82	
Colombard	2,64	± 1,61 5,20 ± 1,51	24	± 24 33 ± 26	157,42 ± 31,34	220,70 ± 36,22	12,15 ± 16,13	13,73 ± 0,74	7,42 ± 1,29	9,4 ± 0,48	
Campanário	2,90	± 1,84 5,42 ± 3,17	26	± 13 46 ± 18	114,47 ± 35,64	190,56 ± 45,81	10,82 ± 21,57	13,32 ± 1,91	6,76 ± 1,53	8,8 ± 3,87	
Deckrot	0,77	* 1,27	* 10	* 20	* 89,21	* 106,84	* 10,20	* 12,41	* 5,20	* 7,6	
Fehér Szagos	5,00	± 3,89 4,54 ± 4,27	25	± 13 30 ± 17	179,28 ± 51,97	206,29 ± 48,10	13,49 ± 13,85	14,94 ± 2,00	6,97 ± 1,07	7,0 ± 0,50	
Flora	2,69	± 3,05 3,06 ± 2,03	21	± 11 17 ± 13	108,71 ± 54,25	129,47 ± 13,24	11,29 ± 10,16	11,48 ± 1,87	5,56 ± 1,69	6,5 ± 1,63	
Gamay	2,67	± 1,32 3,41 ± 2,24	20	± 13 34 ± 14	155,43 ± 86,96	158,03 ± 39,47	10,04 ± 15,72	12,44 ± 2,81	8,39 ± 4,21	7,2 ± 2,46	
Gamay Beajoulais	3,45	± 2,40 4,17 ± 2,25	19	± 10 22 ± 12	212,57 ± 70,38	229,74 ± 106,09	10,87 ± 10,62	12,28 ± 4,09	8,09 ± 1,57	7,2 ± 2,22	
Gewürztraminer	2,27	± 1,54 2,40 ± 1,61	12	* 33 ± 24	22,21	* 88,01 ± 45,96	7,89 ± 16,08	10,05 ± 3,30	5,14 ± 1,61	6,1 ± 0,62	
Grand Noir	3,12	± 1,93 4,55 ± 2,13	20	± 13 20 ± 12	244,76 ± 38,57	247,84 ± 72,68	15,65 ± 10,22	14,53 ± 2,77	8,87 ± 1,48	9,2 ± 1,40	
Grenache	2,40	± 2,03 4,76 ± 2,97	20	± 8 33 ± 13	151,24 ± 60,16	239,13 ± 53,65	12,26 ± 14,97	13,41 ± 2,35	6,98 ± 1,70	7,0 ± 2,40	
Isabel	2,01	± 1,27 3,73 ± 3,56	37	± 16 48 ± 25	77,34 ± 11,51	78,19 ± 13,47	9,75 ± 23,10	9,72 ± 1,39	5,28 ± 0,52	5,0 ± 0,49	
Isabel Precoce	4,37	± 2,80 5,30 ± 4,00	51	± 56 40 ± 41	70,95 ± 30,25	86,28 ± 37,65	8,40 ± 24,46	10,25 ± 2,90	5,51 ± 0,62	7,0 ± 2,62	
Lassif	2,14	± 2,02 5,09 ± 3,17	21	± 10 46 ± 25	137,64 ± 30,83	192,35 ± 80,96	9,25 ± 21,39	11,62 ± 3,86	8,44 ± 3,85	7,0 ± 1,22	
Malvasia Bianca	2,37	± 1,23 3,89 ± 0,50	8	± 6 19 ± 9	157,43 ± 105,30	242,48 ± 44,49	12,40 ± 9,41	17,07 ± 0,87	7,37 ± 1,82	8,1 ± 1,82	
Malvasia Chartreuse	1,28	± 0,82 4,11 ± 1,85	11	± 9 13 ± 4	228,77 ± 19,17	391,58 ± 122,55	15,39 ± 6,01	16,43 ± 2,18	8,83 ± 1,38	9,7 ± 1,94	
Malvasia di Lipari	1,50	± 0,79 4,05 ± 2,85	16	± 8 31 ± 18	146,56 ± 46,91	202,88 ± 49,62	13,17 ± 13,86	16,89 ± 2,36	7,92 ± 1,86	8,0 ± 2,28	
Mars	2,22	± 1,08 2,71 ± 1,61	26	± 18 30 ± 18	86,78 ± 22,70	122,46 ± 32,82	8,75 ± 15,45	10,74 ± 2,79	5,45 ± 0,60	6,2 ± 1,49	
Moscato Canelli	3,27	± 2,73 3,27 ± 1,53	27	± 9 22 ± 15	138,93 ± 68,56	180,34 ± 74,75	13,46 ± 13,25	14,64 ± 3,35	6,34 ± 0,90	6,7 ± 1,28	
Moscato Embrapa	1,60	± 1,02 5,18 ± 3,07	12	± 9 28 ± 14	120,29 ± 75,28	118,17 ± 13,62	12,56 ± 12,50	14,78 ± 1,89	7,09 ± 1,23	8,2 ± 1,42	
Muller Thurgau	2,69	± 2,16 5,47 ± 3,02	9	± 3 23 ± 11	305,81 ± 197,38	388,96 ± 68,61	12,72 ± 10,39	16,67 ± 0,82	9,16 ± 3,47	10,9 ± 2,54	
Mouvedre	1,22	± 0,96 3,65 ± 1,91	18	± 10 30 ± 10	108,19 ± 49,84	196,05 ± 39,94	12,64 ± 14,13	14,69 ± 1,62	6,62 ± 1,03	7,5 ± 0,79	
Olivette Noir	2,81	± 1,87 3,68 ± 1,23	18	± 22 7 ± 3	149,89 ± 79,64	361,20 ± 78,93	10,95	* 21,18 ± 1,40	5,75	* 10,5 ± 1,59	

Continua...

Continuação.

Genótipos	Produção (Kg)			Nº de cachos			Massa do cacho (g)			Comprimento do cacho (cm)			Largura de cacho (cm)		
	1º	2º		1º	2º		1º	2º		1º	2º		1º	2º	
Palomino	2,06 ± 1,35	5,39 ± 2,82	13 ± 6	19 ± 9	197,14 ± 97,66	255,38 ± 109,59	14,62 ± 7,97	18,24 ± 4,27	9,07 ± 2,24	9,95 ± 1,99					
Pedro Ximenez	0,79 ± 0,73	4,55 ± 3,07	5 ± 4	22 ± 4	216,79 ± 68,39	297,11 ± 51,75	13,66 ± 10,14	16,56 ± 2,86	10,38 ± 2,27	10,61 ± 0,87					
Periquita	1,19 ± 0,03	5,42 ± 3,72	8 ± 4	25 ± 21	113,09 ± 34,81	206,50 ± 114,71	10,10 ± 11,11	12,44 ± 5,50	6,25 ± 0,58	7,92 ± 2,77					
Peverella	1,49 ± 1,58	3,52 ± 2,16	5	* 26 ± 10	117,18	* 222,89 ± 44,95	10,81	* 17,58 ± 1,85	5,68 ± 1,04	7,03 ± 2,34					
Syrah FR	1,39 ± 0,68	3,75 ± 2,60	17 ± 12	39 ± 25	85,85 ± 42,29	156,53 ± 38,47	8,65 ± 18,26	13,50 ± 1,95	5,76 ± 0,74	6,46 ± 0,57					
Syrah RS	0,83 ± 0,66	4,80 ± 2,66	21 ± 7	35 ± 26	109,22 ± 33,88	131,40 ± 36,09	10,90 ± 16,01	13,42 ± 2,25	5,56 ± 0,37	6,45 ± 0,79					
Petit Verdot	0,50 ± 0,33	2,02 ± 1,87	6 ± 5	19 ± 16	105,40 ± 28,68	123,51 ± 49,18	11,10 ± 8,90	13,49 ± 3,02	6,11 ± 1,23	6,89 ± 1,94					
Red Vletiner	1,39 ± 0,45	3,46 ± 3,33	10 ± 4	36 ± 22	112,99 ± 9,46	139,35 ± 33,50	10,99 ± 17,14	12,74 ± 1,87	5,51 ± 0,52	6,29 ± 1,47					
Regner	1,06 ± 0,87	2,61 ± 1,67	14 ± 10	15 ± 8	84,69 ± 41,93	105,13 ± 54,68	9,54 ± 7,29	10,77 ± 1,61	5,04 ± 0,99	5,04 ± 1,24					
Riesling Itálico	2,51 ± 0,02	3,33 ± 2,78	29 ± 19	62 ± 12	65,05 ± 30,92	88,67 ± 25,95	7,87 ± 29,43	10,12 ± 1,22	5,71 ± 0,31	5,51 ± 0,85					
Riesling Renano	0,68 ± 0,23	2,15 ± 1,82	10 ± 9	7 ± 4	61,43 ± 6,70	69,68 ± 13,18	8,49 ± 4,24	10,70 ± 2,38	5,19 ± 1,07	5,20 ± 0,79					
Riesling do Reno	0,36 ± 0,15	3,80 ± 2,17	13 ± 9	45 ± 22	82,32 ± 42,83	119,56 ± 78,79	8,25 ± 22,42	10,44 ± 1,20	4,99 ± 0,62	5,38 ± 1,03					
România	1,38 ± 0,70	2,78 ± 2,88	11 ± 8	24 ± 16	89,32 ± 24,04	113,94 ± 24,20	9,21 ± 10,51	12,58 ± 1,77	5,66 ± 0,69	6,09 ± 0,71					
Royalty	1,51 ± 0,79	3,83 ± 3,18	23 ± 9	39 ± 28	113,65 ± 15,37	105,78 ± 46,28	12,02 ± 18,18	14,36 ± 3,15	7,13 ± 1,16	7,33 ± 1,51					
Ruby Carbenet	1,50 ± 0,91	1,33 ± 1,02	24 ± 11	19 ± 10	83,40 ± 14,16	103,03 ± 20,31	8,60 ± 12,07	11,35 ± 1,54	6,19 ± 1,52	6,24 ± 0,91					
Sangiovese	0,82 ± 0,67	2,87 ± 2,18	12 ± 6	25 ± 16	82,85 ± 52,97	133,00 ± 63,50	10,65 ± 11,30	13,65 ± 2,51	4,91 ± 0,78	5,79 ± 1,41					
Sauvignon	0,57	* 4,41	* 13	* 63	* 52,63	* 100,93	* 8,68	* 15,15	* 5,03	* 7,17					
Sauvignon Blanc	1,96 ± 1,21	2,89 ± 1,85	21 ± 17	34 ± 18	94,84 ± 12,99	118,42 ± 33,63	11,55 ± 15,99	10,51 ± 1,35	6,39 ± 0,72	7,45 ± 1,59					
Schoenburger	0,24	* 2,32	* 5	* 33	* 38,74	* 84,89	* 6,67	* 11,45	* 4,36	* 7,29					
Seara Nova	2,96 ± 3,22	5,36 ± 2,76	26 ± 17	33 ± 15	153,76 ± 68,94	186,06 ± 85,16	12,26 ± 15,89	15,58 ± 2,32	5,60 ± 1,40	7,12 ± 2,01					
Semillon	2,00 ± 1,63	4,22 ± 2,42	17 ± 7	35 ± 21	105,67 ± 46,47	147,56 ± 42,54	9,98 ± 16,58	13,73 ± 1,69	7,57 ± 1,89	6,06 ± 1,17					
Siegerrebe	0,94 ± 0,94	2,16 ± 1,98	5 ± 0	10 ± 6	114,44 ± 83,89	116,97 ± 24,98	10,74 ± 3,87	10,19 ± 3,60	5,01 ± 0,37	6,37 ± 1,36					
Souzão	1,22 ± 0,89	2,18 ± 1,41	28 ± 19	20 ± 10	84,84 ± 31,30	120,67 ± 37,83	10,15 ± 13,51	12,23 ± 2,41	5,15 ± 0,62	5,98 ± 1,21					
Sylvaner	2,85 ± 2,44	4,18 ± 2,18	39 ± 31	49 ± 23	84,71 ± 21,82	114,55 ± 23,98	7,86 ± 24,51	10,03 ± 1,19	6,40 ± 2,43	6,00 ± 0,99					
Tocai Friulano	2,16 ± 2,43	3,78 ± 1,96	21 ± 6	41 ± 27	108,12 ± 66,12	121,46 ± 19,89	11,23 ± 19,76	12,67 ± 2,04	5,89 ± 1,12	5,69 ± 0,89					
Tampa	1,53 ± 0,75	2,32 ± 1,38	27 ± 15	28 ± 11	80,91 ± 37,74	91,21 ± 30,03	10,00 ± 15,20	10,75 ± 0,77	5,51 ± 0,34	7,30 ± 2,44					
Tannat	2,61 ± 1,90	3,08 ± 1,66	35 ± 20	21 ± 11	124,68 ± 55,08	206,51 ± 52,45	10,59 ± 16,50	13,14 ± 1,56	7,13 ± 1,47	8,29 ± 1,09					
Tempranillo	2,88 ± 3,71	5,04 ± 0,33	10 ± 6	34 ± 19	104,75 ± 22,14	188,62 ± 66,82	10,70 ± 17,25	14,70 ± 3,84	8,01 ± 0,99	8,67 ± 2,32					
Tibouren	1,95 ± 1,03	3,59 ± 1,65	25 ± 14	33 ± 12	145,37 ± 54,60	191,08 ± 82,18	12,50 ± 16,08	13,58 ± 2,79	7,38 ± 1,10	12,43 ± 1,65					
Tinta Roriz	2,92 ± 3,06	7,15 ± 0,83	17 ± 16	44 ± 25	124,21 ± 6,62	234,20 ± 41,95	11,73 ± 21,92	14,00 ± 1,67	8,63 ± 2,06	10,29 ± 3,63					
Travio	3,81 ± 2,79	5,65 ± 2,33	28 ± 19	55 ± 31	162,32 ± 51,74	140,33 ± 67,30	13,66 ± 26,28	17,06 ± 3,22	6,23 ± 1,69	7,09 ± 2,10					
Trebbiano Toscano	2,60 ± 2,52	1,91 ± 1,86	12 ± 7	22 ± 18	94,79 ± 22,95	112,45 ± 24,01	9,89 ± 9,93	11,81 ± 2,48	6,77 ± 1,40	7,52 ± 2,21					
Ugni Blanc	2,95 ± 2,10	7,30 ± 4,28	19 ± 11	33 ± 18	214,22 ± 117,68	294,56 ± 58,29	14,21 ± 14,50	17,32 ± 3,10	6,84 ± 2,37	7,24 ± 2,92					
Verdea	3,59 ± 2,40	4,28 ± 2,69	13 ± 11	26 ± 17	124,79 ± 50,52	195,40 ± 90,03	13,27 ± 11,91	17,98 ± 3,43	6,76 ± 1,12	7,15 ± 1,29					

* Referem-se a dados de um único ciclo de produção, portanto, não apresentam desvio padrão.

Continua...

Continuação.

Genótipos	Massa da baga (g)		Comprimento da baga (mm)		Diâmetro da baga (mm)		ST (*Brix)		AT (%)		Relação ST/AT		
	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	
Alfrocheiro	1,32 ± 0,60	1,69 ± 0,70	12,51 ± 0,51	11,96 ± 1,24	11,62 ± 1,14	NA	NA	16,65 ± 0,57	1,10 ± 0,76	0,01 ± 0,01	18,05 ± 11,23	1,14 ± 1,36	
Aramon	3,43 ± 0,60	4,49 ± 1,25	18,35 ± 0,51	18,60 ± 1,96	17,29 ± 1,60	17,57 ± 1,36	15,93 ± 1,35	16,78 ± 0,55	0,88 ± 0,20	0,58 ± 0,16	18,63 ± 5,70	17,57 ± 1,36	
Ancellota	1,24 ± 0,25	1,26 ± 0,05	12,22 ± 0,86	12,11 ± 0,50	11,58 ± 0,90	11,72 ± 0,54	17,93 ± 2,11	21,43 ± 3,73	0,83 ± 0,26	0,92 ± 0,47	24,14 ± 9,82	11,72 ± 0,54	
Altesse	1,13 ± 0,15	1,32 ± 0,12	12,41 ± 0,21	12,89 ± 0,38	11,59 ± 0,02	12,01 ± 0,34	17,54 ± 1,89	18,06 ± 1,83	0,80 ± 0,10	0,89 ± 0,33	22,33 ± 4,32	12,01 ± 0,34	
Baco Blanc	1,88 ± 0,17	1,87 ± 0,20	14,44 ± 1,00	14,98 ± 0,32	13,67 ± 0,89	13,97 ± 0,32	17,92 ± 0,23	17,58 ± 1,03	0,89 ± 0,52	0,76 ± 0,30	24,51 ± 12,70	13,97 ± 0,32	
Barbera	2,36 ± 0,51	2,53 ± 0,82	16,25 ± 1,82	14,84 ± 0,25	15,37 ± 1,52	12,92 ± 0,43	17,37 ± 3,43	18,58 ± 2,58	1,12 ± 0,40	0,74 ± 0,12	18,05 ± 10,22	12,92 ± 0,43	
Bordô	2,03 ± 0,22	1,82 ± 0,34	14,94 ± 1,01	15,13 ± 0,69	14,28 ± 1,07	14,02 ± 0,09	16,84 ± 1,71	15,52 ± 1,46	0,95 ± 0,28	1,31 ± 0,60	19,74 ± 6,81	14,02 ± 0,09	
BRS Lorena	3,15 ± 0,21	3,26 ± 0,28	18,26 ± 0,77	17,41 ± 3,66	15,83 ± 0,77	16,24 ± 0,43	16,50 ± 2,60	18,31 ± 1,44	0,85 ± 0,48	0,56 ± 0,33	26,60 ± 8,56	16,24 ± 0,43	
BRS Rubea	1,97 ± 0,05	1,99 ± 0,11	15,21 ± 0,28	14,87 ± 0,19	14,51 ± 0,27	14,08 ± 0,38	14,69 ± 1,36	16,68 ± 0,93	0,50 ± 0,08	0,37 ± 0,06	NA ± NA	14,08 ± 0,38	
Burger	2,04 ± 0,23	1,85 ± 0,67	14,93 ± 0,30	13,50 ± 1,63	14,74 ± 0,31	12,85 ± 2,28	15,86 ± 2,87	17,62 ± 2,15	1,05 ± 0,42	0,61 ± 0,25	16,49 ± 6,96	12,85 ± 2,28	
Cabernet Sauvignon	1,07 ± 0,07	1,36 ± 0,24	12,06 ± 0,11	12,77 ± 0,61	11,51 ± 0,21	12,07 ± 0,54	16,30 ± 1,32	17,93 ± 4,22	1,02 ± 0,33	0,84 ± 0,52	16,12 ± 2,29	12,07 ± 0,54	
Chasselas Doré	2,52 ± 0,32	2,07 ± 0,33	15,43 ± 1,00	14,79 ± 1,30	14,82 ± 1,18	14,30 ± 1,24	16,59 ± 1,70	18,25 ± 1,08	0,70 ± 0,13	0,59 ± 0,17	23,84 ± 6,83	14,30 ± 1,24	
Carignane	1,89 ± 0,21	1,96 ± 0,33	15,20 ± 0,93	15,23 ± 0,96	14,09 ± 1,60	13,66 ± 0,86	16,29 ± 2,87	17,40 ± 4,76	1,08 ± 0,50	0,68 ± 0,10	17,97 ± 6,29	13,66 ± 0,86	
Castelão	2,19 ± 0,26	2,06 ± 0,38	15,90 ± 0,62	14,99 ± 1,33	15,20 ± 0,76	13,78 ± 0,86	17,50 ± 2,44	19,08 ± 1,95	0,73 ± 0,17	0,50 ± 0,10	23,80 ± 12,25	13,78 ± 0,86	
Chenin Blanc	1,91 ± 0,33	1,90 ± 0,08	14,93 ± 0,77	15,19 ± 0,76	13,97 ± 1,38	13,60 ± 0,60	18,94 ± 4,23	19,27 ± 2,24	1,05 ± 0,37	0,84 ± 0,40	18,60 ± 11,13	13,60 ± 0,60	
Cinzaud	1,64 ± 0,32	1,50 ± 0,10	14,02 ± 0,92	14,51 ± 1,38	13,31 ± 1,11	12,78 ± 1,34	17,86 ± 0,69	18,78 ± 3,53	0,95 ± 0,18	0,78 ± 0,36	20,12 ± 1,81	12,78 ± 1,34	
Colombard	3,12 ± 0,25	3,14 ± 0,79	17,40 ± 0,62	17,08 ± 2,12	16,88 ± 1,04	15,63 ± 1,52	15,33 ± 2,03	16,48 ± 1,32	0,70 ± 0,15	0,44 ± 0,09	27,13 ± 5,21	15,63 ± 1,52	
Campanário	1,72 ± 0,23	1,80 ± 0,21	13,75 ± 0,81	13,87 ± 0,47	13,18 ± 0,86	13,01 ± 0,63	NA	NA	NA	0,47 ± 0,30	25,07 ± 8,80	13,01 ± 0,63	
Deckrot	1,02 ± 1,09	1,13 ± 1,38	11,38 ± 11,38	11,38 ± 10,76	10,76 ± 10,76	10,78 ± 15,77	15,77 ± 16,29	15,77 ± 16,29	1,29 ± 1,29	NA ± NA	12,39 ± NA	10,76 ± 10,76	
Fehér Szagos	3,31 ± 0,41	3,12 ± 0,10	18,49 ± 0,45	18,32 ± 0,85	16,98 ± 1,34	15,93 ± 0,65	22,23 ± 2,14	19,76 ± 1,93	0,87 ± 0,57	0,60 ± 0,27	23,25 ± 10,17	15,93 ± 0,65	
Flora	1,44 ± 0,07	1,66 ± 0,05	12,27 ± 0,63	13,07 ± 0,85	11,60 ± 0,67	12,60 ± 0,85	16,61 ± 2,69	19,65 ± 1,15	0,56 ± 0,02	0,68 ± 0,11	39,98 ± 11,13	12,60 ± 0,85	
Gamay	2,10 ± 0,30	1,79 ± 0,38	14,87 ± 0,49	13,82 ± 1,39	13,91 ± 0,74	13,50 ± 2,23	16,24 ± 1,82	18,36 ± 2,13	0,88 ± 0,17	0,71 ± 0,18	19,83 ± 4,75	13,50 ± 2,23	
Gamay Beajoulais	2,57 ± 0,26	2,53 ± 0,69	16,58 ± 1,30	15,97 ± 1,31	15,42 ± 1,57	14,18 ± 0,94	20,81 ± 0,27	19,41 ± 1,38	0,85 ± 0,13	0,73 ± 0,16	19,79 ± 5,02	14,18 ± 0,94	
Gewürztraminer	1,22 ± 0,30	2,22 ± 0,12	11,87 ± 1,94	13,26 ± 0,50	10,90 ± 1,70	12,40 ± 0,69	15,88 ± 0,73	19,58 ± 1,25	0,48 ± 0,13	0,68 ± 0,11	46,06 ± 18,14	12,40 ± 0,69	
Grand Noir	1,47 ± 0,19	1,86 ± 0,06	13,14 ± 0,29	13,96 ± 0,08	12,76 ± 0,16	13,54 ± 0,50	17,18 ± 1,98	19,35 ± 2,90	0,68 ± 0,20	0,62 ± 0,38	25,12 ± 5,04	13,54 ± 0,50	
Grenache	1,91 ± 0,17	1,84 ± 0,40	14,26 ± 0,56	14,09 ± 1,03	13,64 ± 0,50	13,31 ± 1,17	17,45 ± 1,66	18,09 ± 2,47	0,73 ± 0,29	0,45 ± 0,21	28,50 ± 12,98	13,31 ± 1,17	
Isabel	2,68 ± 0,17	2,69 ± 0,24	17,23 ± 0,46	17,20 ± 0,75	16,31 ± 1,13	15,35 ± 0,67	16,29 ± 0,74	18,01 ± 1,67	0,70 ± 0,16	0,98 ± 0,52	26,82 ± 8,51	15,35 ± 0,67	
Isabel Precoce	2,73 ± 0,23	2,76 ± 0,32	17,35 ± 0,07	17,43 ± 1,09	16,43 ± 1,24	15,30 ± 0,94	16,43 ± 2,07	18,22 ± 2,43	1,06 ± 0,15	0,84 ± 0,27	24,23 ± 4,37	15,30 ± 0,94	
Lassif	1,64 ± 0,24	1,67 ± 0,10	14,27 ± 0,92	14,15 ± 0,76	13,48 ± 1,52	12,64 ± 0,98	19,05 ± 1,62	21,10 ± 1,95	1,00 ± 0,18	0,70 ± 0,24	17,26 ± 5,90	12,64 ± 0,98	
Malvasia Bianca	3,24 ± 0,39	3,04 ± 0,33	24,14 ± 12,45	16,81 ± 0,75	23,66 ± 12,85	16,07 ± 0,59	16,44 ± 2,34	17,81 ± 1,53	0,77 ± 0,34	0,55 ± 0,12	29,17 ± 8,51	16,07 ± 0,59	
Malvasia Chartreuse	3,59 ± 0,51	4,10 ± 0,46	19,75 ± 1,38	20,65 ± 1,33	16,75 ± 0,57	17,94 ± 0,78	19,38 ± 3,36	18,84 ± 2,34	0,65 ± 0,14	0,50 ± 0,01	27,44 ± 10,98	17,94 ± 0,78	
Malvasia di Lipari	1,57 ± 0,26	1,31 ± 0,11	13,16 ± 0,73	12,47 ± 0,87	13,16 ± 0,71	12,17 ± 0,90	15,62 ± 1,07	16,85 ± 2,43	0,81 ± 0,32	0,57 ± 0,20	27,84 ± 10,32	12,17 ± 0,90	
Mars	2,27 ± 0,51	2,29 ± 0,39	15,31 ± 0,74	15,89 ± 0,92	14,60 ± 0,87	15,01 ± 0,72	17,39 ± 1,67	19,85 ± 2,64	0,77 ± 0,19	0,73 ± 0,21	20,41 ± 6,28	15,01 ± 0,72	
Moscato Canelli	2,07 ± 0,08	2,25 ± 0,39	14,94 ± 0,23	15,01 ± 0,43	14,32 ± 0,54	14,42 ± 1,12	19,54 ± 2,14	19,32 ± 1,05	0,87 ± 0,31	0,69 ± 0,23	22,76 ± 9,11	14,42 ± 1,12	
Moscato Embrapa	2,31 ± 0,70	2,19 ± 0,09	15,80 ± 2,09	16,05 ± 0,47	14,48 ± 1,87	14,13 ± 0,58	17,03 ± 0,94	16,29 ± 1,20	0,59 ± 0,26	0,33 ± 0,04	38,01 ± 20,70	14,13 ± 0,58	
Muller Thurgau	3,68 ± 0,51	3,69 ± 0,77	19,05 ± 1,51	18,52 ± 1,94	17,47 ± 1,31	16,98 ± 1,63	19,36 ± 0,63	18,69 ± 1,22	0,62 ± 0,18	0,38 ± 0,10	29,80 ± 7,47	16,98 ± 1,63	
Mouvedre	1,73 ± 0,07	1,67 ± 0,11	14,31 ± 0,52	14,22 ± 0,26	13,73 ± 0,40	13,34 ± 0,29	16,03 ± 17,51	1,29 ± 0,89	0,35 ± 0,35	0,57 ± 0,19	39,63 ± 18,88	13,34 ± 0,29	
Olivette Noir	NA	NA	6,43 ± 0,64	NA	NA	21,36 ± 1,05	NA	NA	21,78 ± 1,00	NA	17,14 ± 1,77	NA	21,78 ± 1,00

Referem-se a dados de um único ciclo de produção, portanto, não apresentam desvio padrão.
 NA: característica não avaliada.

Continua...

Continuação.

Genótipos	Massa da baga (g)		Comprimento da baga (mm)		Diâmetro da baga (mm)		ST (°Brix)		AT (%)		Relação ST/AT	
	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°
Palomino	2,36 ± 0,45	2,33 ± 0,41	14,53 ± 1,07	15,30 ± 1,12	14,37 ± 1,13	15,11 ± 1,12	16,03 ± 3,28	18,67 ± 3,44	0,63 ± 0,18	0,54 ± 0,23	28,12 ± 9,07	15,11 ± 1,12
Pedro Ximenez	2,91 ± 0,41	2,93 ± 0,13	16,63 ± 0,82	17,00 ± 0,61	16,36 ± 1,01	16,79 ± 0,43	18,54 ± 1,92	17,20 ± 1,90	0,93 ± 0,39	0,55 ± 0,26	17,21 ± 6,21	16,79 ± 0,43
Periquita	2,38 ± 0,59	1,88 ± 0,32	16,24 ± 0,78	14,02 ± 2,61	15,72 ± 1,52	12,99 ± 2,25	22,65 ± *	20,20 ± 1,07	0,73 ± 0,23	0,70 ± 0,17	28,07 ± 16,43	12,99 ± 2,25
Peverella	2,13 ± *	2,34 ± 0,54	14,78 ± *	13,62 ± 0,81	13,44 ± *	13,25 ± 1,14	17,07 ± 3,02	19,25 ± 2,69	0,71 ± *	0,57 ± 0,12	32,03 ± *	13,25 ± 1,14
Syrah FR	1,86 ± 0,27	1,54 ± 0,20	14,48 ± 0,22	13,77 ± 0,34	14,05 ± 0,39	12,29 ± 0,46	18,77 ± 3,20	20,23 ± 2,33	1,04 ± 0,19	0,64 ± 0,21	17,11 ± 4,30	12,29 ± 0,46
Syrah RS	1,62 ± 0,13	1,40 ± 0,13	14,06 ± 0,90	13,63 ± 0,79	12,72 ± 0,56	12,44 ± 0,57	18,27 ± 0,33	20,64 ± 2,35	0,92 ± 0,34	0,64 ± 0,16	23,24 ± 9,91	12,44 ± 0,57
Petit Verdot	1,29 ± 0,01	1,38 ± 0,08	13,36 ± 0,13	12,35 ± 0,82	12,43 ± 0,22	11,94 ± 0,83	17,40 ± 3,38	17,18 ± 1,81	0,93 ± 0,27	0,76 ± 0,08	21,51 ± *	11,94 ± 0,83
Red Vletliner	1,46 ± 0,01	1,65 ± 0,11	13,57 ± 0,86	14,00 ± 0,08	12,61 ± 0,49	13,08 ± 0,08	17,42 ± 4,09	20,99 ± 1,47	0,56 ± 0,26	0,59 ± 0,28	26,98 ± *	13,08 ± 0,08
Regner	1,42 ± 0,28	1,59 ± 0,33	13,16 ± 0,75	12,90 ± 0,17	12,71 ± 0,89	12,37 ± 0,35	16,53 ± 4,51	19,59 ± 2,34	1,04 ± 0,08	0,80 ± 0,30	16,92 ± 5,87	12,37 ± 0,35
Riesling Itálico	1,37 ± 0,30	1,33 ± 0,06	12,86 ± 1,27	12,43 ± 0,40	12,14 ± 1,74	11,58 ± 0,63	17,97 ± 1,82	17,82 ± 1,75	0,83 ± 0,24	0,65 ± 0,27	21,66 ± 3,28	11,58 ± 0,63
Riesling Renano	3,07 ± 2,40	4,18 ± 0,76	15,49 ± 4,89	19,56 ± 0,87	13,91 ± 3,49	17,94 ± 0,76	16,05 ± 0,64	17,41 ± 2,77	0,70 ± 0,11	0,52 ± 0,16	26,27 ± 2,74	17,94 ± 0,76
Riesling do Reno	1,62 ± *	1,46 ± 0,03	15,00 ± *	12,12 ± 0,16	13,55 ± *	12,25 ± 0,71	16,78 ± 1,30	17,27 ± 2,92	0,88 ± 0,30	0,61 ± 0,07	19,54 ± 7,30	12,25 ± 0,71
România	3,15 ± 1,58	2,55 ± 0,13	19,23 ± 0,45	20,44 ± 0,30	16,36 ± 2,97	14,30 ± 0,23	19,12 ± 1,83	20,83 ± 1,80	0,51 ± 0,07	0,62 ± 0,21	34,10 ± 4,57	14,30 ± 0,23
Royalty	1,38 ± 0,04	1,18 ± 0,35	12,79 ± 1,08	12,96 ± 1,15	11,41 ± 0,71	11,22 ± 0,62	17,67 ± 1,89	19,09 ± 2,48	0,77 ± 0,24	0,91 ± 0,44	26,21 ± 2,69	11,22 ± 0,62
Ruby Carbenet	1,82 ± 0,75	1,21 ± 0,13	15,22 ± 3,92	12,32 ± 0,39	13,09 ± 1,15	11,42 ± 0,36	16,25 ± 0,21	18,42 ± 1,44	0,67 ± 0,14	0,56 ± 0,21	27,48 ± *	11,42 ± 0,36
Sangiovese	1,47 ± 0,05	1,65 ± 0,33	13,50 ± 0,71	13,74 ± 0,97	12,90 ± 0,98	12,91 ± 0,82	16,35 ± *	NA ± NA	0,81 ± 0,25	0,56 ± 0,19	17,30 ± 5,16	12,91 ± 0,82
Sauvignon	1,04 ± *	1,36 ± *	11,98 ± *	17,08 ± *	11,50 ± *	11,27 ± *	17,73 ± 1,78	20,71 ± 2,04	0,70 ± *	NA ± NA	23,86 ± *	11,27 ± *
Sauvignon Blanc	1,39 ± 0,23	1,50 ± 0,19	12,62 ± 0,79	13,66 ± 0,18	12,21 ± 1,15	12,29 ± 0,16	17,67 ± *	NA ± NA	1,05 ± 0,54	0,74 ± 0,29	20,23 ± 8,14	12,29 ± 0,16
Schoenburger	1,62 ± *	1,95 ± *	13,02 ± *	14,26 ± *	12,58 ± *	13,13 ± *	18,52 ± *	17,58 ± *	0,61 ± *	0,63 ± *	34,49 ± *	13,13 ± *
Seara Nova	1,87 ± 0,45	2,19 ± 0,49	14,80 ± 1,32	15,83 ± 1,62	14,16 ± 1,86	14,63 ± 1,43	20,44 ± 1,33	17,27 ± 0,58	1,03 ± 0,49	0,78 ± 0,25	20,95 ± 10,00	14,63 ± 1,43
Semillon	1,73 ± 0,29	1,74 ± 0,27	15,14 ± 3,69	13,69 ± 0,57	12,99 ± 1,18	13,28 ± 0,52	17,59 ± 2,85	17,79 ± 1,01	0,58 ± 0,14	0,53 ± 0,14	36,54 ± *	13,28 ± 0,52
Siegerrebe	2,02 ± 0,24	1,64 ± 0,35	15,18 ± 0,02	12,58 ± 2,53	14,24 ± 0,28	11,94 ± 2,62	17,78 ± 2,51	18,12 ± 1,21	1,05 ± 0,26	0,93 ± 0,32	17,66 ± 6,17	11,94 ± 2,62
Souzão	1,50 ± 0,21	1,71 ± 0,06	13,09 ± 0,52	13,69 ± 0,97	12,78 ± 0,83	12,92 ± 0,75	16,58 ± 0,94	19,78 ± 1,53	0,73 ± 0,23	0,69 ± 0,24	26,36 ± 9,37	12,92 ± 0,75
Sylvaner	1,51 ± 0,18	1,43 ± 0,33	12,92 ± 0,79	13,23 ± 1,40	12,30 ± 1,06	12,23 ± 1,15	15,95 ± 1,62	18,85 ± 1,93	0,81 ± 0,40	0,54 ± 0,10	23,93 ± 13,32	12,23 ± 1,15
Tocai Friulano	1,52 ± 0,18	1,35 ± 0,13	13,13 ± 0,70	12,64 ± 0,97	11,96 ± 0,71	11,86 ± 0,88	17,31 ± 2,71	20,66 ± 1,26	0,99 ± 0,39	0,69 ± 0,38	17,42 ± 4,11	11,86 ± 0,88
Tampa	1,54 ± 0,13	1,40 ± 0,01	13,57 ± 0,82	13,19 ± 0,78	12,89 ± 1,10	11,88 ± 0,65	18,62 ± 2,51	20,93 ± 3,57	0,98 ± 0,45	0,68 ± 0,19	22,15 ± 15,33	11,88 ± 0,65
Tannat	1,43 ± 0,26	1,52 ± 0,73	12,98 ± 0,94	12,74 ± 1,60	12,39 ± 1,17	11,53 ± 1,74	15,56 ± 2,54	17,54 ± 1,60	0,82 ± 0,11	0,53 ± 0,03	20,88 ± 0,15	11,53 ± 1,74
Tempranillo	1,53 ± 0,33	1,70 ± 0,21	13,54 ± 0,93	12,24 ± 1,76	12,87 ± 1,61	11,75 ± 2,00	19,29 ± 2,96	18,47 ± 2,44	0,63 ± 0,15	0,49 ± 0,16	26,05 ± 5,82	11,75 ± 2,00
Tibouren	1,30 ± 0,13	1,87 ± 0,17	12,72 ± 0,52	14,32 ± 1,35	12,00 ± 0,77	12,03 ± 2,18	18,88 ± 2,71	19,19 ± 1,99	0,79 ± 0,32	0,43 ± 0,00	28,83 ± 22,19	12,03 ± 2,18
Tinta Roriz	1,78 ± 0,33	2,65 ± 1,58	13,75 ± 1,14	13,18 ± 1,14	13,29 ± 1,48	13,22 ± 0,94	18,25 ± 1,44	19,10 ± 1,58	0,93 ± 0,60	0,51 ± 0,12	22,42 ± 16,31	13,22 ± 0,94
Traviu	1,95 ± 0,40	2,20 ± 0,30	14,40 ± 1,45	14,76 ± 1,65	14,28 ± 1,32	14,40 ± 1,61	16,52 ± 2,72	18,35 ± 2,19	0,76 ± 0,11	0,60 ± 0,28	25,17 ± 1,31	14,40 ± 1,61
Trebbiano Toscano	1,37 ± 0,07	1,33 ± 0,12	13,12 ± 0,65	12,66 ± 1,04	12,11 ± 0,72	11,70 ± 0,98	17,01 ± 3,64	18,24 ± 2,38	0,80 ± 0,29	0,56 ± 0,18	23,48 ± 12,34	11,70 ± 0,98
Ugni Blanc	2,08 ± 0,14	1,81 ± 0,13	14,78 ± 0,78	13,77 ± 0,64	14,43 ± 0,97	13,11 ± 0,81	17,14 ± 1,68	18,58 ± 0,61	0,95 ± 0,46	0,57 ± 0,17	21,90 ± 12,54	13,11 ± 0,81
Verdea	1,53 ± 0,10	2,33 ± 1,08	13,14 ± 0,45	13,84 ± 1,51	12,89 ± 0,45	13,44 ± 1,98	NA ± NA	NA ± NA	0,86 ± 0,14	0,65 ± 0,20	NA ± NA	NA ± NA

*Referem-se a dados de um único ciclo de produção, portanto, não apresentam desvio padrão.

NA: característica não avaliada.

As médias das variáveis quantitativas no segundo semestre foram superiores às do primeiro semestre do ano, o que foi influenciado pela poda mais longa e com maior número de gemas nos ciclos do segundo semestre. Dessa forma, os resultados apresentados estão baseados nos valores médios dos ciclos de produção no segundo semestre.

Quarenta e sete por cento dos genótipos apresentaram baixa produção por planta (Figura 1a). Sete genótipos ('Carignane', 'Chenin Blanc', 'Campanario', Muller Thurgau', 'Periquita', 'Tinta Roriz' e 'Traviu') apresentaram produção mediana. Já 'Castelão' e 'Ugni Blanc' destacaram-se pela alta produção com médias de 8,9 kg/planta e 7,3 kg/planta, respectivamente (Figura 1b), o que corresponde a produtividades de 14,8 t/ha e 12,2 t/há, consideradas satisfatórias para a produção de uvas para processamento conduzidas em espaladeira. A cultivar Ugni Blanc destacou-se como uma das mais produtivas do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Semiárido desde as primeiras avaliações (LEÃO et al., 2009a). Vale ressaltar que essas cultivares não estão incluídas no grupo das dez que apresentaram maior número de cachos por planta, o qual é constituído por 'Cabernet Sauvignon', 'Barbera', 'Traviu', 'Cinzaut', 'Isabel' e 'Campanário', para elaboração de vinhos tintos, e por 'Riesling Itálico', 'Chenin Blanc', 'Sylvaner' e 'Chasselas Doré', para vinhos brancos (Tabela 2). Os elevados desvios padrão observados para a produção por planta e outras características quantitativas deve-se ao fato do ambiente exercer grande influência na expressão das mesmas. O elevado número de ciclos de produção utilizados para o cálculo das médias aliado às variações ambientais existentes entre eles resultou na variabilidade dos valores obtidos para uma mesma característica entre os ciclos.

A maioria dos genótipos de uvas para processamento (73,5%) apresentou massa média do cacho baixa (Figura 1c); entretanto, nove genótipos destacaram-se com massa do cacho mediana, que variou de 247 g, na cultivar Grand Noir, a 91 g, na cultivar Malvasia Chartrense (Figura 1d). Contudo, a massa do cacho não é uma característica relevante para a qualidade do vinho, sendo importante no aumento da produtividade, pois as cultivares que apresentaram maior massa do cacho, Castelão (Periquita), Chenin Blanc, Müller Thurgau e Ugni Blanc, também se destacaram entre as mais produtivas.

O tamanho do cacho (comprimento e largura), assim como mencionado para a massa do cacho, não é característica relevante para a qualidade do vinho, mas a sua importância deve-se ao fato de apresentar uma correlação positiva com a produção, característica importante para a viabilidade técnica da cultivar. Os cachos foram classificados com comprimento intermediário em 47,2% dos genótipos, e 16,7% apresentaram cachos longos (Figura 1e), destacando-se apenas a cultivar Olivette Noir com cachos muito longos (Figura 1f), o que é importante, pois essa cultivar possui dupla finalidade: processamento e consumo in natura.

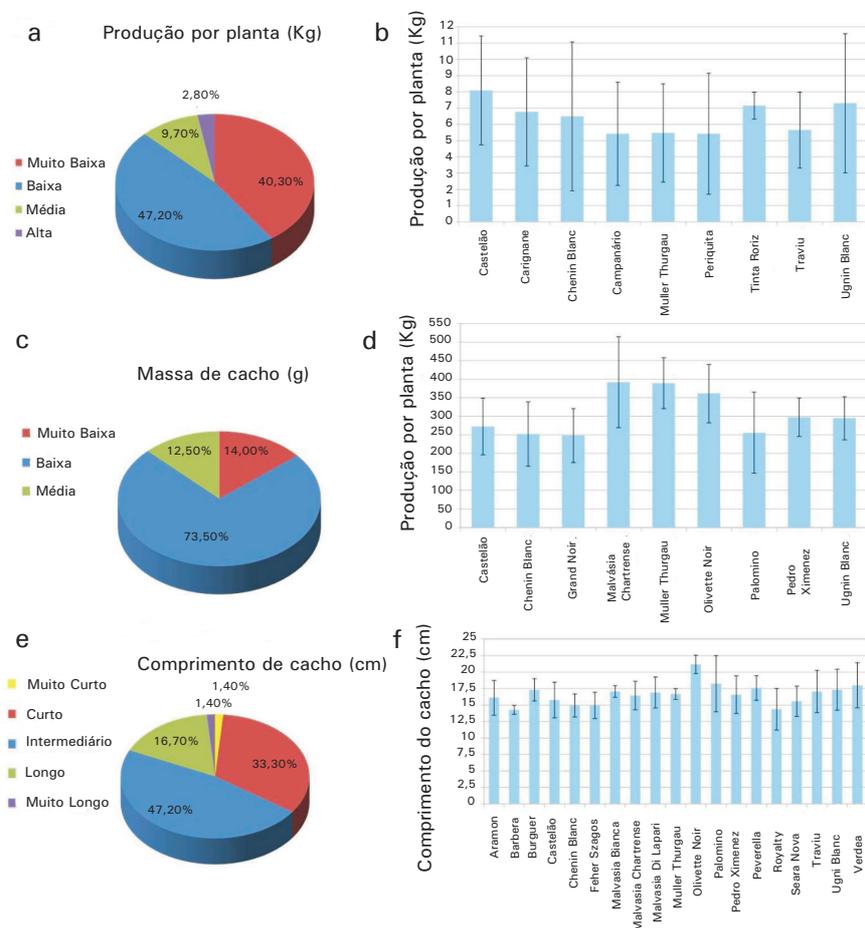


Figura 1. Percentual de genótipos de uvas para processamento por classe e valores médios em relação às características de produção (a, b), massa (c, d) e comprimento do cacho (e, f) de acessos do Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido, Juazeiro, BA. A barra vertical representa o desvio padrão da média. Valores médios referentes ao segundo semestre de 2002 a 2010.

A massa média da baga em 72% dos genótipos foi baixa, enquanto em 26% ela foi classificada como mediana. Apenas a cultivar Olivette Noir apresentou massa de baga elevada (Figuras 2a e 2b). A maioria das cultivares foi classificada com valores medianos para comprimento (Figuras 2c e 2d) e diâmetro de bagas (Figuras 2e e 2f). Entretanto, 'Aramon', 'Feher Szagos', 'Malvasia Chartrense', 'Müller Thurgau', 'Tinta Roriz', 'Ugni Blanc' e 'Verdea' apresentaram bagas com comprimento grande, enquanto 'Olivette Noir' foi a única cultivar na qual foi observado diâmetro grande da baga.

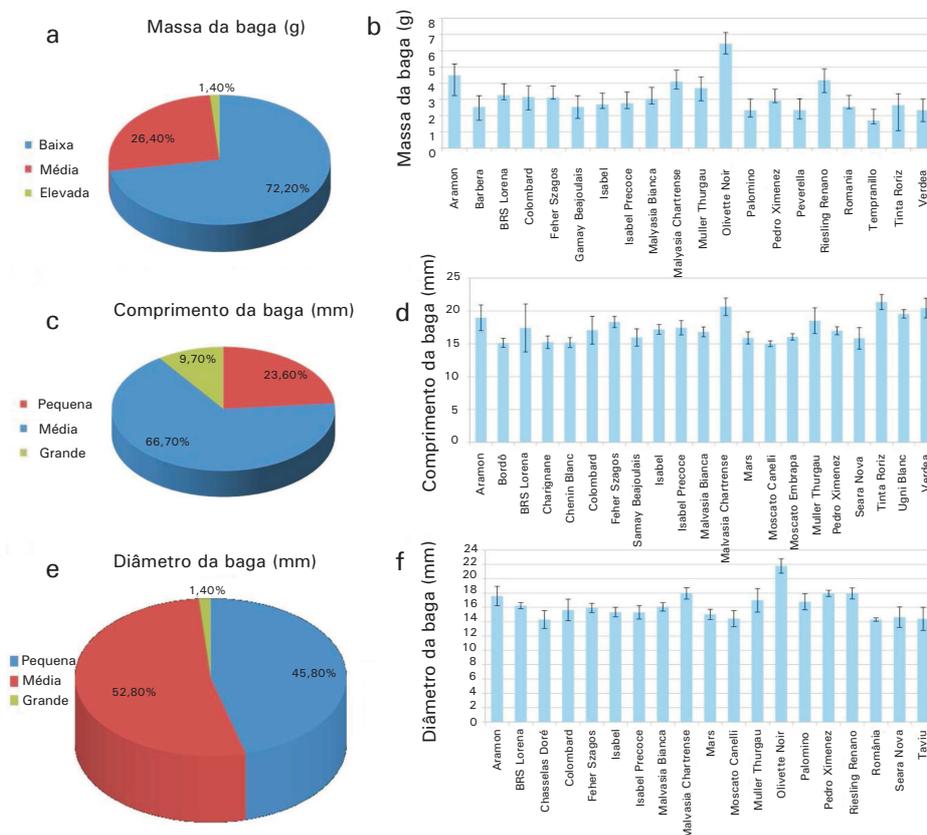


Figura 2. Percentual de genótipos de uvas para processamento por classe e valores médios em relação às características de massa (a, b), comprimento (c, d) e diâmetro da baga (e, f) de acessos do Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido, Juazeiro, BA. Barra vertical representa o desvio padrão da média. Valores médios referentes ao segundo semestre de 2002 a 2010.

O teor de sólidos solúveis totais (SS) foi mais elevado na média dos ciclos do segundo semestre em 70% dos genótipos, o que, segundo Lima (2009), é uma tendência que decorre das temperaturas do ar mais elevadas e maior quantidade de radiação global nesse período do ano. Esses resultados também estão de acordo com aqueles obtidos por Oliveira et al. (2009) que compararam a composição físico-química de uvas 'Syrah' cultivadas em dois ciclos do ano e constataram que as uvas colhidas em julho, período de temperaturas mais amenas, apresentaram menores teores de SS ($^{\circ}$ Brix), menor valor do pH e maior conteúdo de acidez titulável (AT). Os valores médios variaram de 15,5 $^{\circ}$ Brix na cultivar Bordô, a 21,4 $^{\circ}$ Brix na cultivar Ancellota, observando-se maior frequência de genótipos (63,8%) com alto teor de SS (Figura 3a), entre os quais se destacaram por apresentarem, em média, mais de 20 $^{\circ}$ Brix: 'Tampa', 'Royalty' e 'Ancellota' (tintas) e 'Sauvignon Blanc', 'Regner', 'Peverella', e 'Malvasia Bianca' (brancas) (Figura 3b).

A maioria, ou 58% dos genótipos, foi classificada com AT mediana (0,61-0,9%) (Figura 3c). A cultivar Bordô destacou-se com AT muito elevada (1,31%) enquanto 'Ancellota', 'Isabel', 'Isabel Precoce', 'Royalty' e 'Siegerrebe' apresentaram AT elevada (0,91-1,2% ácido tartárico) (Figura 3d).

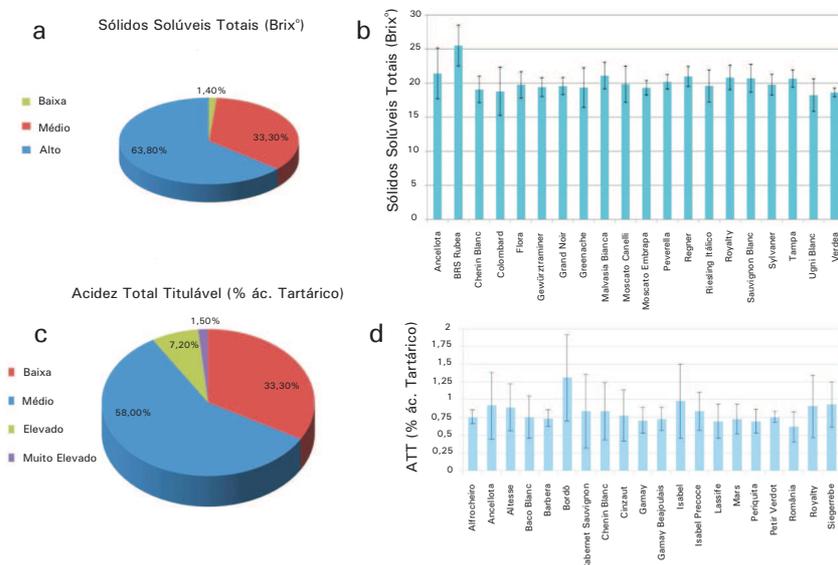


Figura 3. Percentual de genótipos de uvas para processamento por classe e valores médios em relação ao conteúdo de sólidos solúveis totais (a, b) e acidez total dos frutos (c, d) de acessos do Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido, Juazeiro, BA. Barra vertical representa o desvio padrão da média. Valores médios referentes ao segundo semestre de 2002 a 2010.

A relação SS/AT variou na média dos ciclos do segundo semestre, de 14,3 na cultivar Bordô, a 58,7 na cultivar Moscato Embrapa (Tabela 1). Essa relação foi superior a 30 em 62,5% dos genótipos. Em uvas de mesa, valores da relação SS/AT superiores a 20 são suficientes para promover o equilíbrio entre açúcares e ácidos e um sabor adequado para o consumo in natura (GORGATTI NETO et al., 1993).

Considerando-se a produção como uma das características agronômicas mais importantes, as cultivares Castelão e Ugni Blanc destacaram-se das demais e devem ser mais bem investigadas em relação à qualidade da uva e dos vinhos elaborados no Vale do São Francisco. 'Castelão', também conhecida, em Portugal, como 'Periquita' e 'João de Santarém', é uma uva de vinho tinto cultivada no litoral sul de Portugal, utilizada ainda para a produção de vinho do Porto. Produz um vinho que pode apresentar taninos pouco "maduros" na sua juventude, mas suaviza com a idade, necessitando, possivelmente, ser utilizada em mistura com outras cultivares para produzir vinhos jovens mais equilibrados. 'Ugni Blanc' ou 'Trebiano' é a segunda uva mais plantada no mundo; muito produtiva, mas produz vinhos pouco estáveis que podem ser frescos e frutados, mas não se mantém por muito tempo.

O formato de cacho predominante foi o cilíndrico (52%), seguido dos formatos cilíndrico alado (26%) e cônico (22%) (Figura 4a). Para a característica compacidade dos cachos (Figura 4b), a variabilidade foi maior, com predominância da categoria cachos compactos (50,7%).

Segundo Souza et al. (2010), dentre os problemas fitossanitários enfrentados pelos vitivicultores da região do Vale do São Francisco, destaca-se a ocorrência de *Cryptoblabes gnidiella*, responsável, nos últimos anos, por perdas na produção em torno de 60%. No que se refere ao desenvolvimento da *C. gnidiella*, as lagartas são encontradas no interior dos cachos alimentando-se do engaço e de bagas, causando lesões nas bagas e extravasamento do suco, favorecendo a proliferação de patógenos que inviabilizam a utilização para processamento ou comprometem a qualidade dos vinhos. Portanto, cultivares que tenham como características alta compacidade de cachos nas condições semiáridas exigem maior cuidado por parte do produtor para controle e prevenção da praga. Sendo assim, as informações dos valores

encontrados no BAG, em relação a essa característica do cacho, para as categorias 'mediana' (12,3%), e 'solta' (6,9%) (Figura 4b), podem ser exploradas para a obtenção de uvas para fins de processamento nas condições semiáridas.

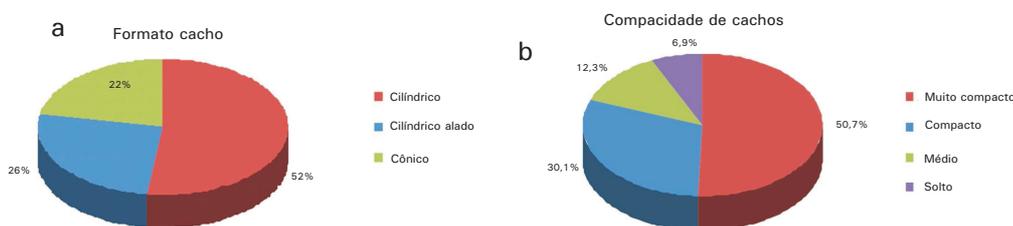


Figura 4. Distribuição de frequência dos acessos que contribuíram para as variáveis qualitativas relacionadas ao cacho em uvas destinadas à elaboração de vinhos do Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido: (a) formato do cacho; (b) compacidade de cacho.

Para o formato da baga, a maioria das cultivares concentrou-se na categoria globosa (94,5%) (Figura 5a). No entanto, essa não seria uma característica prioritária para a indicação ou melhoramento de uvas destinadas ao processamento.

Houve maior diversidade para a característica coloração da baga (Figura 5b), destacando-se aquelas de coloração preta (45,2%) e verde (35,7%). A coloração da casca em bagas de videira está relacionada com maiores quantidades de antocianinas, que são compostos fenólicos caracterizados por sua capacidade de se combinar com as proteínas e outros polímeros para a proteção dos tecidos em relação às agressões microbiológicas (CAINELLI, 2006). As maiores concentrações de tanino estão em uvas para a produção de vinhos tintos, uma vez que, tanto as uvas quanto os vinhos brancos apresentam quantidades muito inferiores de taninos (CAINELLI, 2006). O maior número de acessos de coloração preta pode ser resultado da seleção feita no processo de domesticação das espécies e híbridos do gênero *Vitis* destinadas ao processamento, visto que essa é uma característica comercial desejável e está relacionada ao aumento do potencial nutricional do vinho. Em

relação ao desgrane, houve pouca diversidade e grande parte dos acessos (83,6%) apresentou baixo desgrane (Figura 5c). Em relação à presença/ausência de sementes, todos os acessos apresentaram sementes.

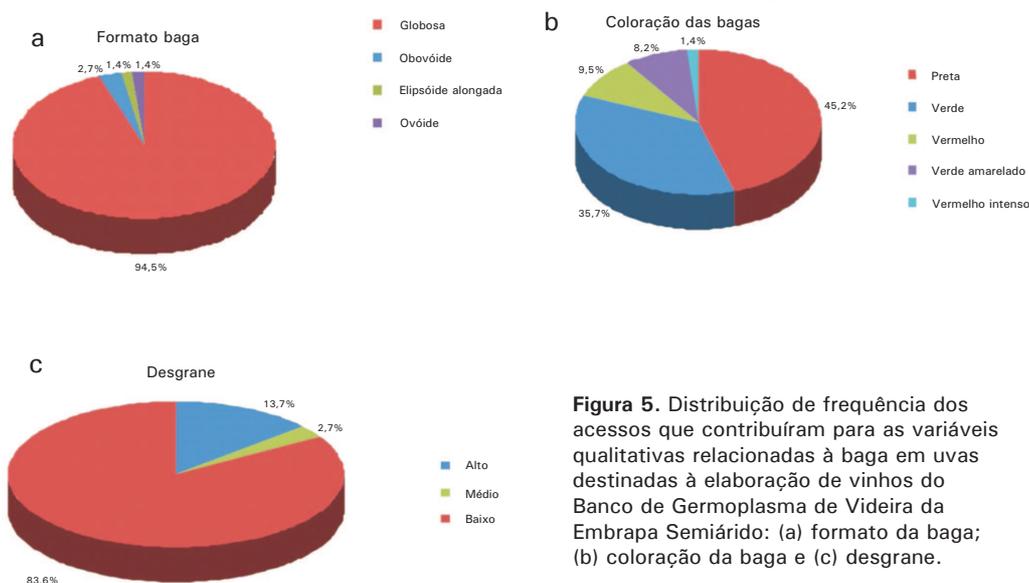


Figura 5. Distribuição de frequência dos acessos que contribuíram para as variáveis qualitativas relacionadas à baga em uvas destinadas à elaboração de vinhos do Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido: (a) formato da baga; (b) coloração da baga e (c) desgrane.

A consistência da polpa (Figura 6a) foi predominantemente mucilaginosa (83,6%). Para a característica de sabor (Figura 6b), prevaleceu a categoria neutro (84,9%).

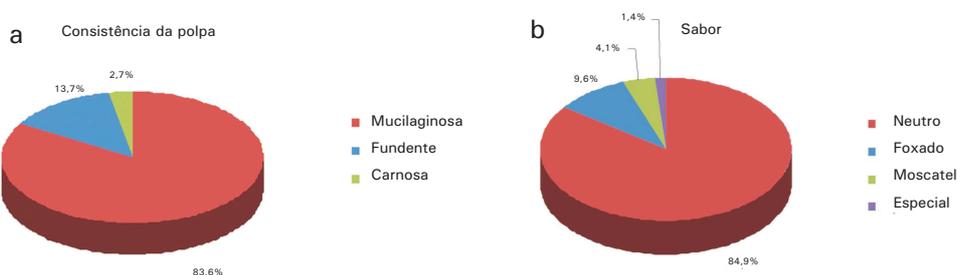


Figura 6. Distribuição de frequência dos acessos que contribuíram para as variáveis qualitativas relacionadas a polpa no Banco de Germoplasma de Videira da Embrapa Semiárido: (a) consistência da polpa; (b) sabor.

Conclusões

As cultivares Castelão e Ugni Blanc destacaram-se pela sua elevada produção, altos teores de SS e baixa AT, quando colhidas no segundo semestre.

O ciclo de produção realizado durante o segundo semestre do ano favoreceu a obtenção de maiores produções e melhores características agronômicas para a maioria dos genótipos avaliados.

A frequência dos genótipos de videira para processamento em cada classe variou de acordo com a característica considerada, prevalecendo maior concentração de genótipos nas classes de produção e massa do cacho baixa, comprimento do cacho e comprimento e diâmetro da baga intermediários, teor de SS elevado e AT intermediária.

Em relação às características qualitativas, existe pouca variabilidade entre os acessos de uvas para processamento, havendo necessidade do aumento de variabilidade no BAG de videira da Embrapa Semiárido para os caracteres em estudo por meio da introdução e enriquecimento do mesmo.

Os resultados de avaliação morfoagronômica devem ser complementados com estudos mais aprofundados de caracterização da qualidade da uva e dos vinhos para permitir a recomendação de novas cultivares com potencial para processamento de sucos e vinhos de elevada qualidade no Vale do São Francisco.

Referências

- ALBUQUERQUE, T. C. S. de.; GRANGEIRO, L. C. Avaliação de genótipos de uvas para vinho no Vale do Submédio São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VITICULTURA E ENOLOGIA, 9., 1999, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1999a. p. 132.
- CAINELLI, J. C. **Taninos enológicos**. [2006]. Disponível em: <http://www.enologia.org.br/conteudo.aspx?id_artigo=291&id_categoria=5&sTipo=artigo&sSecao=artigo>. Acesso em: 31 de maio de 2011.
- DEBON, A. **O berço dos vinhos tropicais**. [2012]. Disponível em: <http://www.jornalbonvivant.com.br/int_noticias.php?id=690&secao=1>. Acesso em: 21 ago. 2012.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa do Trópico Semiárido. **Médias anuais da estação agrometeorológica de Mandacaru**. Petrolina, [2012]. Disponível em: <<http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/servicos/dadosmet/cem-anual.html>>. Acesso em: 3 mar. 2012.
- GORGATTI NETTO, A.; GAYET, J. P.; BLEINHOT, E. W.; MATALLO, M.; GARCIA, H.; GARCIA, A. E.; ARDITO, E. F. G.; BORDIN, M. **Uva para exportação: procedimentos de colheita e pós-colheita**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1993. 40 p. (Série Publicações Técnicas. FRUPEX, 2).
- INTERNATIONAL PLANT GENETIC RESOURCES INSTITUTE. **Descriptors for grapevine: *Vitis* spp.** Paris. 1997. 62 p. il.
- LEÃO, P. C. de S.; BRANDÃO, E. O.; GONÇALVES, N. P. da S.; FRANCO, C. P. Produção e qualidade de frutos de uvas de vinho durante quatro ciclos de produção no Vale do São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 3., 2005, Gramado. **Anais...** Passo Fundo: Embrapa Trigo: SBMP, 2005. 1 CD-ROM.
- LEÃO, P. C. de S.; SOARES, J. M.; RODRIGUES, B. L. Principais cultivares. In: SOARES, J. M.; LEÃO, P. C. de S. (Ed.). **A vitivinicultura no Semiárido Brasileiro**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semiárido, 2009a. cap. 5, p. 151-214.
- LEAO, P. C. de S.; RIAZ, S.; GRAZIANI, R.; DANGL, G. S.; MOTOIKE, S. Y.; WALKER, M. A. Characterization of a brazilian grape germplasm collection using microsatellite markers. **American Journal of Enology and Viticulture**, Davis, v. 60, n. 4, p. 517-524, 2009b.
- LEAO, P. C. de S.; CRUZ, C. D.; MOTOIKE, S. Y. Genetic diversity of Brazilian wine grape germplasm collection based on morphoagronomic traits. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 32, n. 4, p. 1.164-1.172, 2010.
- LIMA, M. A. C. de. Fisiologia, tecnologia e manejo pós-colheita. In: SOARES, J. M.; LEÃO, P. C. de S. (Ed.). **A vitivinicultura no Semiárido brasileiro**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semiárido, 2009. cap. 14, p. 597-657.

LIMA, M. A. C. de; SÁ, I. B.; KIILL, L. H. P.; ARAÚJO, J. L. P.; BORGES, R. M. E.; LIMA NETO, F. P.; SOARES, J. M.; LEÃO, P. C. de S.; SILVA, P. C. G. da; CORREIA, R. C.; SILVA, A. de S.; SÁ, I. I. S.; SILVA, D. F. da. **Subsídios técnicos para a indicação geográfica de procedência do Vale do Submédio São Francisco**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2009. 54 p. (Embrapa Semi-Árido. Documentos, 222). Disponível em: <http://www.cpatas.embrapa.br:8080/public_eletronica/download.php?indice=3689&seg=5703>. Acesso em: 21 out. 2011.

OLIVEIRA, V. S.; ARAÚJO, L. C.; DINIZ, B. C. R.; MARTINS, A. M.; ARAÚJO, A. J. B.; TRICHES, W. S.; ALVES, L. A.; COSTA, N. M.; OLIVEIRA, J. B.; PEREIRA, G. E. Curva de maturação da variedade Syrah na região do Vale do Submédio São Francisco, Brasil. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE VITICULTURA Y ENOLOGIA, 12., 2009, [Montevideo]. [Anais...] [Montevideo]: Asociación de Enólogos del Uruguay, 2009. 1 CD-ROM.

PEREIRA, G. E.; GUERRA, C. C.; MANFROI, L. Viticultura e enologia. In: SOARES, J. M.; LEÃO, P. C. de S. (Ed.). **A vitivinicultura no Semiárido brasileiro**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semiárido, 2009. cap. , p. 679-724.

SOUZA, G. M. M. de; OLIVEIRA, J. E. de M.; MOREIRA, A. N.; AMANDO, M. L. C. S.; SANTOS, A. C.; OLIVEIRA, A. C.; SOUZA, I. D. de Flutuação populacional da traça-dos-cachos a *Cryptoblabes gnidiella* (Millière) (Lepidoptera, Pyralidae) em variedades tardias de uvas viníferas. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, 5., 2010, Petrolina. **Anais...** Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2010. p. 131-135. (Embrapa Semiárido. Documentos, 228). Disponível em : <http://www.cpatas.embrapa.br:8080/public_eletronica/downloads/SDC228.pdf >. Acesso em : 22 out 2012.



Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



CGPE 10299