

ESTUDO DA BROTAÇÃO E DA FERTILIDADE DAS GEMAS DE CULTIVARES DE UVAS SEM SEMENTES NAS CONDIÇÕES TROPICAIS DO VALE DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO¹

PATRÍCIA COELHO DE SOUZA LEÃO² e FERNANDO MENDES PEREIRA³

RESUMO – O presente trabalho teve como objetivo avaliar a percentagem de brotação e fertilidade das gemas de seis cultivares de uva sem sementes nas condições do Vale do Submédio São Francisco. O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Semi-Árido em Petrolina – PE, durante os anos de 1997 e 1998. As cultivares estudadas foram Vênus, Arizul, Beauty Seedless, Thompson Seedless, Marroo Seedless e Canner Seedless, enxertadas sobre porta-enxerto IAC 572 'Jales'. O vinhedo experimental foi conduzido em latada no espaçamento 4,0x2,0m. As plantas estavam com 3 anos de idade. Foram registrados número total de gemas, número de gemas brotadas, número total de cachos e número de cachos por posição de gema ao longo das varas e esporões nas plantas de cada cultivar. Observaram-se diferenças significativas para percentagem de brotação e fertilidade entre as cultivares para as diferentes posições das gemas na vara. A percentagem média de brotação foi satisfatória em todas as cultivares. A fertilidade das gemas foi crescente em direção à porção apical das varas, destacando-se a 'Marroo Seedless' com uma fertilidade média de 0,89 nas três épocas de poda.

Termos para indexação: *Vitis vinifera* L., videira, cultivares, comportamento

STUDY OF BUDDING AND BUD FERTILITY OF SEEDLESS GRAPES UNDER THE TROPICAL CONDITIONS OF THE SÃO FRANCISCO RIVER VALLEY

ABSTRACT – This study aimed at evaluating bud fertility and budding percentage of six seedless grape varieties at the São Francisco River Valley, Northeast Brazil. The experiment was carried out at Bebedouro Experimental Station of Embrapa Semi-Arid, Petrolina-PE, during the years of 1997 and 1998. The following varieties were studied: Vênus, Arizul, Beauty Seedless, Thompson Seedless, Marroo Seedless, and Canner Seedless grafted on IAC 572 'Jales' rootstock. The following parameters were recorded: total number of buds, number of buds formed, total number of bunches, and number of bunches per bud position for all canes and spurs of thirteen plants of each variety. There was significant difference for fertility and budding percentage among the varieties regarding the different positions of the bud in the cane. There was an acceptable mean percentage of budding in all varieties. The bud fertility increased towards the apical position of the canes and the variety Marroo Seedless showed the highest mean fertility, corresponding to 0.89 in the three times of pruning.

Index terms: *Vitis vinifera* L., grape, varieties, behaviour.

INTRODUÇÃO

A fertilidade das gemas pode ser definida como a capacidade que estas apresentam para diferenciar-se de vegetativas em frutíferas. A diferenciação floral na videira e em outras plantas perenes ocorre durante a fase de crescimento vegetativo do ciclo anterior (WINKLER, 1965; BUTTROSE, 1974; HIDALGO, 1999). Esta fertilidade tem elevado controle genético, o que significa que cada variedade encerra em suas gemas uma determinada quantidade de cachos (BUTTROSE, 1974; SOUSA, 1996; HIDALGO, 1999). Entretanto, para uma mesma variedade, a formação de gemas frutíferas depende da interação entre diversos fatores como juvenilidade, vigor, nutrição mineral, nível de carboidratos, reguladores de crescimento, estresse hídrico, fotoperíodo, luminosidade e

temperatura. Entre estes, os aspectos climáticos são os principais responsáveis pelas variações de fertilidade da videira em cada ciclo (BUTTROSE, 1974).

O conhecimento da posição das gemas férteis para cada variedade é de fundamental importância na definição do tipo de poda a ser empregada no vinhedo. Podem ser encontradas referências de resultados obtidos para diferentes variedades em regiões de produção muito distintas, como o Sul do Brasil (TONIETTO & CZERMAINSKI, 1993), Venezuela (VALOR & BAUTISTA, 1997), México (MURRIEDA, 1986) e Itália (SANSVINI & FANIGLIULO, 1998).

A produção crescente de uvas sem sementes no Vale do Rio São Francisco, nos últimos anos, exige o conhecimento do comportamento das cultivares em relação à brotação e à fertilidade de gemas, necessitando, portanto, de subsídios para

¹ Recebido: 14/06/2000. Aceito para publicação: 14/03/2001. (Trabalho 101/2000). Extraído da Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista, pelo primeiro autor, para obtenção do título de mestre em Agronomia.

² Eng. Agr., M.Sc., Pesquisadora Embrapa Semi-árido, BR 428, km 152, cx. Postal 23, 56.300-000, Petrolina, PE. patricia@cpsa.embrapa.br

³ Eng. Agr., Professor Titular Depto. Horticultura UNESP – FCAV Jaboticabal, Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, km 5, Jaboticabal, 14.780-000, SP.

se estabelecer técnicas mais racionais de poda que resultem no aumento de produtividade dos vinhedos.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a percentagem de brotação e fertilidade de gemas de seis cultivares de uva sem sementes durante três ciclos de produção no Vale do Rio São Francisco.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Bebedouro da Embrapa Semi-Árido, em Petrolina - PE, 9°09' S, 40°22' W, e altitude média de 365,5m.

Segundo a classificação de Köppen, o clima da região está classificado como tipo BswH, que corresponde a uma região semi-árida muito quente, sendo a temperatura média anual de 26,4°C, com média das mínimas de 20,6°C, e média das máximas de 31,7°C.

As cultivares utilizadas foram Vênus, Arizul, Beauty Seedless, Thompson Seedless, Marroo Seedless e Canner Seedless enxertadas sobre porta-enxerto IAC 572 'Jales'. O sistema de condução empregado foi a latada, com espaçamento de 4,00x2,00m com irrigação localizada por gotejamento. O período considerado no estudo correspondeu aos anos de 1997 e 1998, quando as plantas estavam com três anos de idade. Foram avaliados três ciclos de produção, cujas datas de poda foram, respectivamente, 14 de janeiro de 1997, 13 de novembro de 1997 e 25 de março de 1998.

A poda utilizada foi do tipo mista com varas e esporões, mantendo-se varas com aproximadamente oito a quinze gemas e esporões com duas a três gemas. Imediatamente após a poda, os ramos foram pulverizados com cianamida hidrogenada a 5%, para induzir e uniformizar a brotação das gemas.

A percentagem de brotação foi calculada pela relação entre o número de gemas brotadas e o número total de gemas. Por sua vez, o índice de fertilidade real foi obtido pelo número total de cachos e número total de gemas da planta.

Para se determinar a percentagem de gemas brotadas e o índice de fertilidade para cada posição de gema, foi realizada uma avaliação, aproximadamente entre o décimo e o trigésimo dia após a poda, antes de se realizar a desbrota. Esta avaliação foi efetuada para todas as varas de produção e esporões de treze plantas ou repetições por variedade. Foram registrados o número total de gemas, o número total de gemas brotadas, o número total de cachos e o número de cachos por posição de gema.

O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado, sendo os tratamentos representados pelas seis cultivares e as repetições representadas pelas treze plantas. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente, sendo submetidos ao Teste F para análise de variância, estabelecendo-se a comparação das médias das variedades pelo teste Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Percentagem de brotação

Considerando-se a média para as três épocas de poda avaliadas, foram obtidas as seguintes percentagens de brotação:

67,5% para 'Marroo Seedless', 65% para 'Arizul', 63,6% para 'Beauty Seedless', 63% para 'Vênus', 53,7% para 'Thompson Seedless' e 51% para 'Canner Seedless'.

De acordo com as Tabelas 1, 2 e 3, pode-se observar uma tendência de a gema basal apresentar menor percentagem de brotação em todas as variedades, nos três ciclos de produção. No intervalo entre a segunda gema e a gema apical, a brotação foi variável de acordo com a posição, embora com uma tendência de aumento à medida que se aproximava das gemas da extremidade da vara. Considerando-se as percentagens de brotação na última gema da vara durante os três ciclos avaliados, observa-se que os valores estão acima de 50%, em geral próximos a 100% de brotação.

Maiores percentagens de brotação nas gemas próximas à extremidade do corte da vara também foram observadas por outros autores (MURRIEDA, 1986; BAUTISTA et al., 1991; VALOR & BAUTISTA, 1997).

Pelas Tabelas 1, 2 e 3, observa-se que a brotação das gemas ao longo da vara apresentou diferenças significativas entre as cultivares. Entretanto, para gemas situadas na porção mediana, entre a sexta e a oitava gema, como também para aquelas da extremidade da vara, não houve diferença significativa entre as cultivares. A percentagem média de brotação para a poda, em janeiro de 1997, variou de 53,4 a 79,1%, nas variedades Canner Seedless e Marroo Seedless, respectivamente. Quando a poda foi realizada em novembro de 1997, esses valores médios situaram-se entre 46,3% na variedade Canner Seedless e 60,7% na variedade Arizul. Entretanto, para a poda de março de 1998, foram obtidas percentagens médias para as seis cultivares compreendidas entre 54,2% na cv. Canner Seedless e 73,6% na cv. Arizul.

Os resultados obtidos demonstram que, a partir da porção mediana até a extremidade da vara, a brotação das gemas em todas as cultivares, inclusive na cv. Canner Seedless, que apresentou os menores valores em todos os ciclos de produção estudados, foi satisfatória e suficiente para a formação da quantidade de brotos necessários para o manejo adequado da parte aérea e para a frutificação.

2. Fertilidade de gemas

Foram obtidas diferenças significativas de fertilidade entre as cultivares para a maioria das classes de gemas e em todos os ciclos de produção (Tabelas 4, 5 e 6).

Todas as cultivares apresentaram uma tendência de aumento da fertilidade à medida que as gemas se afastaram da base em todos os ciclos de produção. Quando foram realizadas podas longas com 15 gemas, o índice de fertilidade nas três últimas gemas da vara de todas as cultivares foi muito próximo ou superior à unidade. Quando a poda foi mais curta, índices de fertilidade próximos ou superiores a 1,00 foram encontrados nas gemas da extremidade, isto é, entre a oitava e a décima gema das varas nas cultivares Beauty Seedless, Marroo Seedless e Canner Seedless. Os índices de fertilidade nas cultivares Vênus e Marroo Seedless para as podas realizadas em janeiro de 1997 e março de 1998 foram superiores a 0,80 a partir da sexta gema, evidenciando a possibilidade de realização de podas médias com 6 a 8 gemas nessas cultivares, enquanto, nas demais, as podas longas com 10 a 15 gemas são necessárias para aumentar a produção de frutos.

TABELA 1 - Valores médios para percentagem de brotação (%) por posição da gema na vara em seis cultivares de uvas sem sementes no primeiro ciclo de produção (poda em 14-01-97), Petrolina - PE, 1997.

POSIÇÃO DA GEMA	F p/ CULTIVAR	CV (%)	CULTIVARES					
			Vênus	Arizul	Beauty Seedless	Thompson Seedless	Marroo Seedless	Canner Seedless
1 (basal)	8,96 (< 0,01)	51,31	34,8 b ¹	20,2 b	28,0 b	31,3 b	64,7 a	35,5 b
2	3,99 (< 0,01)	30,37	53,0 ab	45,4 b	47,1 b	44,6 b	67,2 a	47,5 b
3	2,76 (< 0,01)	33,82	60,3 ab	48,4 b	58,9 ab	58,5 ab	71,3 a	46,2 b
4	4,66 (< 0,01)	34,27	50,0 abc	46,1 bc	60,2 ab	55,5 abc	67,3 a	36,4 c
5	2,46 (0,041)	39,71	49,9 ab	59,8 ab	60,1 ab	58,6 ab	71,4 a	42,2 b
6	3,96 (< 0,01)	33,90	67,6 a	59,8 ab	69,7 a	54,8 ab	70,1 a	40,9 b
7	1,18 ns	31,30	66,2 ns	67,4 ns	57,3 ns	66,5 ns	67,4 ns	53,8 ns
8	3,33 (< 0,01)	27,35	67,1 ab	51,3 b	67,5 ab	70,6 ab	78,8 a	49,3 b
9	2,45 (0,011)	30,70	71,7 ab	71,5 ab	76,3 ab	70,0 ab	80,8 a	52,3 b
10	2,96 (0,038)	31,90	66,9 ab	67,5 ab	74,1 ab	72,9 ab	86,6 a	52,2 b
11	4,54 (< 0,01)	26,49	58,7 c	84,9 ab	84,1 ab	76,4 abc	88,7 a	61,3 bc
12	6,57 (< 0,01)	28,53	60,4 bc	78,1 ab	67,3 bc	77,0 ab	96,4 a	51,1 c
13	0,9 ns	28,73	80,5 ns	71,7 ns	85,2 ns	86,9 ns	90,0 ns	76,5 ns
14	2,19 ns	25,48	70,8 ns	96,3 ns	90,2 ns	94,5 ns	90,0 ns	73,2 ns
15 (apical)	1,10 ns	20,03	100,0 ns	88,9 ns	91,7 ns	99,0 ns	95,8 ns	82,2 ns
	M É D I A		63,9	63,8	67,9	67,8	79,1	53,4

¹Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem pelo teste de Tukey (p < 0,05)

TABELA 2 - Valores médios para percentagem de brotação (%) por posição da gema na vara em seis cultivares de uvas sem sementes no segundo ciclo de produção (poda em 13-11-97), Petrolina - PE, 1997.

POSIÇÃO DA GEMA	F p/ CULTIVAR	CV (%)	CULTIVARES					
			Vênus	Arizul	Beauty Seedless	Thompson Seedless	Marroo Seedless	Canner Seedless
1 (basal)	4,14 (< 0,01)	29,31	19,7 ab ¹	31,4 a	23,9 ab	15,9 b	29,4 a	18,7 ab
2	3,86 (< 0,01)	29,44	44,3 ab	52,3 a	42,8 ab	39,1 ab	41,8 ab	31,7 b
3	7,26 (< 0,01)	36,57	25,6 ab	43,5 a	41,5 a	27,1 b	25,6 b	25,5 b
4	7,09 (< 0,01)	44,95	13,9 c	42,6 a	29,2 ab	24,8 bc	28,9 ab	27,3 bc
5	4,83 (< 0,01)	34,87	25,3 b	50,3 a	38,0 ab	20,3 b	31,0 b	31,9 ab
6	2,20 ns	43,53	45,1 ns	50,1 ns	35,4 ns	34,6 ns	32,8 ns	35,5 ns
7	3,66 (< 0,01)	37,00	51,4 a	51,5 a	40,6 ab	31,7 b	38,9 ab	35,7 ab
8	5,65 (< 0,01)	32,94	60,1 a	54,3 ab	48,0 abc	30,6 c	47,5 abc	41,6 bc
9	3,16 (0,012)	25,21	68,2 a	62,4 ab	54,5 ab	46,2 b	53,3 ab	46,2 b
10	3,63 (< 0,01)	33,34	68,6 a	66,6 ab	57,2 ab	44,5 b	70,7 a	51,1 ab
11	3,79 (< 0,01)	29,03	68,1 ab	71,4 ab	77,8 a	52,6 b	68,7 ab	53,0 b
12	4,19 (< 0,01)	22,85	84,2 a	73,7 ab	74,5 ab	58,3 b	81,4 a	66,5 ab
13	3,91 (< 0,01)	20,11	95,8 a	82,5 ab	85,2 ab	69,4 b	87,7 ab	72,3 b
14	1,06 ns	23,59	100,0 ns	91,6 ns	88,6 ns	88,6 ns	77,1 ns	80,6 ns
15 (apical)	1,02 ns	27,87	100,0 ns	86,7 ns	77,5 ns	94,4 ns	90,7 ns	77,2 ns
	M É D I A		58,0	60,7	54,3	45,2	53,7	46,3

¹Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem pelo teste de Tukey (p < 0,05)

TABELA 3 - Valores médios para percentagem de brotação (%) por posição da gema na vara em seis cultivares de uvas sem sementes no terceiro ciclo de produção (poda em 25-03-98), Petrolina - PE, 1998.

POSIÇÃO DA GEMA	F p/ CULTIVAR	CV (%)	CULTIVARES					
			Vênus	Arizul	Beauty Seedless	Thompson Seedless	Marroo Seedless	Canner Seedless
1 (basal)	12,25 (< 0,01)	17,32	28,4 c ¹	56,5 a	42,4 ab	40,0 bc	44,3 ab	29,2 c
2	17,60 (< 0,01)	17,00	66,7 ab	73,3 a	57,3 b	50,0 bc	60,3 b	41,2 c
3	7,93 (< 0,01)	32,02	60,5 ab	77,0 a	52,7 bc	45,0 bc	45,6 bc	40,8 c
4	18,52 (< 0,01)	23,71	70,9 ab	83,4 a	60,2 b	54,4 b	67,8 ab	32,3 c
5	7,24 (< 0,01)	23,52	75,1 a	79,3 a	71,8 a	62,9 ab	64,4 a	46,4 b
6	6,27 (< 0,01)	20,62	82,7 a	82,4 a	82,1 a	66,7 ab	79,6 a	57,0 b
7	1,91 ns	27,50	91,0 ns	76,1 ns	85,5 ns	70,5 ns	76,1 ns	70,8 ns
8	1,06 ns	35,21	66,7 ns	83,3 ns	91,8 ns	77,0 ns	79,2 ns	74,6 ns
9	2,80 (0,027)	35,76	100,0 a	50,0 b	93,9 a	67,5 ab	92,6 ab	84,4 ab
10 (apical)	0,58 ns	54,42	50,0 ns	75,0 ns	75,0 ns	75,0 ns	100,0 ns	65,0 ns
	M É D I A		69,2	73,6	71,3	60,9	71,0	54,2

¹Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem pelo teste de Tukey (p < 0,05)

A tendência de aumento da fertilidade na porção mediana das varas é consequência de um maior acúmulo de carboidratos nesta região (WINKLER, 1965). A baixa fertilidade das gemas basais também pode ser influenciada pela menor incidência de luz sobre essas gemas (MAY, 1966; MAY et al., 1976).

Não houve uma manutenção da fertilidade de gemas em uma determinada cultivar ao longo dos sucessivos ciclos de produção. Considerando-se as médias de fertilidade para as seis cultivares apresentadas nas Tabelas 4, 5 e 6, pode-se observar que os maiores índices de fertilidade foram observados na poda realizada em janeiro de 1997. Este comportamento, segundo HIDALGO (1999), é uma consequência de que a fertilidade de

gemas depende das condições observadas durante o período de crescimento vegetativo do ciclo anterior, quando ocorre a diferenciação floral; e muitos fatores, tais como desigualdade de crescimento, temperaturas irregulares, secas pronunciadas no verão, colheitas exageradas e ataques de doenças podem contribuir para a redução da fertilidade no ciclo seguinte.

Os índices médios para as três épocas de poda, em ordem decrescente de fertilidade, foram: 0,89 para 'Marroo Seedless'; 0,83 para 'Beauty Seedless'; 0,77 para 'Vênus'; 0,76 para 'Arizul'; 0,68 para 'Thompson Seedless' e 0,67 para 'Canner Seedless'. Esses resultados são superiores aos obtidos por CAMARGO et al. (1996) nas cultivares Catalunha (0,18),

TABELA 4 - Valores médios para índice de fertilidade real por posição da gema na vara em seis cultivares de uvas sem sementes no primeiro ciclo de produção (poda em 14-01-97), Petrolina - PE, 1997.

POSICÃO DA GEMA	F p/ CULTIVAR	CV (%)	CULTIVARES					
			Vênus	Arizul	Beauty Seedless	Thompson Seedless	Marroo Seedless	Canner Seedless
1 (basal)	9,19 (< 0,01)	54,07	0,37 b ¹	0,20 b	0,30 b	0,37 b	0,73 a	0,40 b
2	5,57 (< 0,01)	30,02	0,65 ab	0,49 b	0,48 b	0,49 b	0,75 a	0,53 b
3	3,66 (< 0,01)	33,79	0,69 ab	0,50 b	0,63 ab	0,63 ab	0,81 a	0,51 b
4	5,19 (< 0,01)	36,13	0,57 abc	0,47 bc	0,61 ab	0,58 abc	0,76 a	0,37 c
5	2,36 (0,049)	46,56	0,57 ab	0,66 ab	0,63 ab	0,65 ab	0,92 a	0,54 b
6	2,22 ns	41,56	0,80 ns	0,67 ns	0,85 ns	0,61 ns	0,84 ns	0,56 ns
7	0,58 ns	42,97	0,85 ns	0,75 ns	0,65 ns	0,74 ns	0,82 ns	0,74 ns
8	4,35 (< 0,01)	36,92	0,93 a	0,58 b	0,83 ab	0,80 ab	0,94 a	0,55 b
9	3,23 (0,011)	38,66	1,08 a	0,79 ab	0,95 ab	0,82 ab	1,02 a	0,61 b
10	2,52 (0,038)	48,21	1,03 ab	0,65 b	0,91 ab	0,80 ab	1,18 a	0,76 ab
11	5,61 (< 0,01)	4,12	0,97 ab	0,91 b	0,96 ab	0,82 b	1,34 a	0,66 b
12	6,19 (< 0,01)	34,47	0,91 b	0,98 a	0,86 b	0,90 b	1,36 a	0,63 b
13	1,08 ns	41,43	1,05 ns	1,09 ns	1,29 ns	1,00 ns	1,43 ns	1,22 ns
14	2,52 (0,041)	35,57	1,00 ab	1,00 ab	1,28 ab	1,15 ab	1,48 a	0,93 b
15 (apical)	1,10 ns	30,28	1,00 ns	1,04 ns	1,31 ns	1,02 ns	1,25 ns	1,19 ns
MÉDIA			0,83	0,72	0,84	0,76	1,04	0,68

Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem pelo teste de Tukey (p < 0,05)

TABELA 5 - Valores médios para índice de fertilidade real por posição da gema na vara em seis cultivares de uvas sem sementes no segundo ciclo de produção (poda em 13-11-97), Petrolina - PE, 1997.

POSICÃO DA GEMA	F p/ CULTIVAR	CV (%)	CULTIVARES					
			Vênus	Arizul	Beauty Seedless	Thompson Seedless	Marroo Seedless	Canner Seedless
1 (basal)	3,59 (< 0,01)	53,26	0,23 ab ¹	0,35 a	0,28 ab	0,17 b	0,34 a	0,21 ab
2	3,63 (< 0,01)	30,96	0,51 ab	0,62 a	0,51 ab	0,44 b	0,53 ab	0,38 b
3	7,32 (< 0,01)	36,50	0,30 b	0,49 a	0,49 a	0,28 b	0,31 b	0,30 b
4	6,16 (< 0,01)	43,91	0,16 c	0,45 a	0,32 ab	0,28 bc	0,34 ab	0,35 ab
5	4,14 (< 0,01)	52,54	0,29 b	0,54 a	0,45 ab	0,23 b	0,34 ab	0,38 ab
6	0,94 ns	47,43	0,50 ns	0,55 ns	0,41 ns	0,41 ns	0,41 ns	0,42 ns
7	2,63 (0,031)	39,86	0,58 a	0,56 a	0,45 a	0,36 a	0,53 a	0,42 a
8	6,25 (< 0,01)	34,25	0,73 a	0,58 ab	0,55 ab	0,34 c	0,59 ab	0,48 bc
9	3,21 (0,011)	36,10	0,82 a	0,68 ab	0,6 ab	0,48 b	0,69 ab	0,58 ab
10	3,16 (0,012)	37,49	0,79 ab	0,75 ab	0,7 ab	0,52 b	0,94 a	0,70 ab
11	3,72 (< 0,01)	33,09	0,85 ab	0,85 ab	0,95 a	0,61 b	0,98 a	0,69 ab
12	5,56 (< 0,01)	31,84	1,12 ab	0,84 bc	0,82 bc	0,68 c	1,19 a	0,95 abc
13	2,94 (0,018)	29,36	0,96 ab	0,98 ab	0,99 ab	0,85 b	1,28 a	1,02 ab
14	0,92 ns	36,62	1,00 ns	1,03 ns	1,09 ns	1,08 ns	1,31 ns	1,26 ns
15 (apical)	2,00 ns	42,10	1,00 ns	1,05 ns	0,78 ns	1,08 ns	1,43 ns	1,18 ns
MÉDIA			0,66	0,69	0,63	0,52	0,75	0,62

Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem pelo teste de Tukey (p < 0,05)

TABELA 6 - Valores médios para índice de fertilidade real por posição da gema na vara em seis cultivares de uvas sem sementes no terceiro ciclo de produção (poda em 25-03-98), Petrolina - PE, 1998.

POSICÃO DA GEMA	F p/ CULTIVAR	CV (%)	CULTIVARES					
			Vênus	Arizul	Beauty Seedless	Thompson Seedless	Marroo Seedless	Canner Seedless
1 (basal)	10,66 (< 0,01)	31,61	0,31 c ¹	0,63 a	0,58 ab	0,43 bc	0,51 ab	0,31 c
2	13,40 (< 0,01)	20,68	0,75 ab	0,89 a	0,69 b	0,61 bc	0,72 b	0,46 c
3	8,43 (< 0,01)	32,82	0,78 ab	0,88 a	0,6 bc	0,51 c	0,51 c	0,48 c
4	13,58 (< 0,01)	28,55	0,94 a	0,95 a	0,71 ab	0,64 b	0,78 ab	0,38 c
5	3,97 (< 0,01)	28,92	0,98 a	0,91 a	0,88 a	0,81 ab	0,81 ab	0,59 b
6	5,27 (< 0,01)	25,87	1,07 a	1,09 a	1,12 a	0,85 ab	1,08 a	0,72 b
7	1,47 ns	35,36	1,16 ns	1,08 ns	1,33 ns	0,95 ns	1,07 ns	1,04 ns
8	5,19 (< 0,01)	34,12	0,67 b	0,83 b	1,40 a	0,94 b	1,04 ab	1,01 ab
9	2,36 ns	46,98	1,00 ns	0,58 ns	1,32 ns	0,84 ns	1,17 ns	1,18 ns
10 (apical)	0,93 ns	79,01	0,50 ns	0,75 ns	1,54 ns	0,92 ns	1,25 ns	0,93 ns
MÉDIA			0,82	0,86	1,02	0,75	0,89	0,71

Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem pelo teste de Tukey (p < 0,05)

Centennial Seedless (0,64), Flame Seedless (0,32), Loose Perlette (0,24), Moscatuel (0,59) e Perlette (0,21) no Vale do Submédio São Francisco.

CONCLUSÕES

As percentagens de brotação e índices de fertilidade de gemas apresentaram tendência crescente da base para o ápice das varas, e as maiores médias foram observadas nas três últimas gemas em todas as cultivares.

A percentagem média de brotação das gemas foi satisfatória em todas as cultivares. A fertilidade da porção mediana das varas nas cultivares Vênus e Marroo Seedless permitem a condução das mesmas com podas médias entre 6 a 8 gemas, enquanto, nas demais, recomendam-se podas longas com 15 gemas.

A cultivar Marroo Seedless apresentou a maior média para percentagem de brotação e fertilidade de gemas, destacando-se como uma cultivar promissora para plantio nas condições do Vale do Submédio São Francisco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAUTISTA, D.; VARGAS, G.; COLMENARES, J. Influencia del etefon sobre la brotación y fertilidad de tres cultivares de vid. **Agronomia Tropical**, Maracay, v.41, n.5-6, 1991.
- BUTTROSE, M. S. Climatic factors and fruitfulness in grapevines. **Horticultural Abstracts**, v.44, n.6, p. 319-26, 1974.
- CAMARGO, U. A.; CZERMAINSKI, A. B. C.; MASHIMA, C. H. Fertilidade de gemas cultivadas de uvas apirênicas no Vale do Submédio São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VITICULTURA E ENOLOGIA, 8., 1996, Bento Gonçalves. **Programa e Resumos...** Bento Gonçalves: EMBRAPA/CNPV, 1996. p.70.
- HIDALGO, L. **Poda de la vid**. 5. ed. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1999. 259p.
- MAY, P. The effect of direction of shoot growth on fruitfulness and yield of Sultana vines. **Australian Journal of Agricultural Research**, Collingwood, v.17, p.491-502, 1966.
- MAY, P.; CLINGELIFFER, P. R.; BRIEN, C. J. Sultana (*Vitis vinifera* L.) canes and their exposure to light. **Vitis**, Siebeldingen, v.14, p.278-288, 1976.
- MURRIEDA, A. L. Efecto de la longitud de poda en la fructificación de vid *Vitis vinifera* L., cultivares Thompson Seedless y Málaga Roja. **Agricultura Tecnica**, Santiago, v.12, n.1, p.39-51, 1986.
- SANSAVINI, S.; FANIGLIULO, G. Fertilità delle gemme e influenza della potatura sulla fruttificazione delle uve apirene "Centennial Seedless" e "Sugraone". **Rivista di Frutticoltura**, Bologna, n.2, p.55-60, 1998.
- SOUSA, J. S. I. de. **Uvas para o Brasil**. 2. ed. Piracicaba: FEALQ, 1996. 791p.
- TONIETTO, J., CZERMAINSKI, A. B. C. Brotação e fertilidade das gemas da videira 'Cabernet Franc'. **Revista Brasileira de Frutticoltura**, Cruz das Almas, v.15, n.1, p.185-192, 1993.
- VALOR, O., BAUTISTA, D. Brotación y fertilidad de yemas en tres cultivares de vid para vino. **Agronomia Tropical**, Maracay, v.47, n.3, p.347-58, 1997.
- WINKLER, A. J. **Viticultura**. México: Compañía Editorial Continental, 1965. 792p.