

## AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS DO FRUTO DE ACESSOS DE ACEROLEIRA<sup>1</sup>

Ricardo Lopes<sup>2</sup>

Cláudio Horst Bruckner<sup>3</sup>

Fernando Luiz Finger<sup>4</sup>

Maria Teresa Gomes Lopes<sup>5</sup>

### RESUMO

A demanda da acerola tem crescido no mercado interno e externo; a atração pela fruta se deve ao seu alto teor de vitamina C. A rápida expansão da cultura não foi acompanhada pelo desenvolvimento de trabalhos de melhoramento genético e, atualmente, um de seus principais problemas é a falta de variedades estáveis e com boas características agronômicas. A coleta, avaliação e caracterização de germoplasma são essenciais para o êxito dos programas de melhoramento. Este trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar características físicas (diâmetro, altura, peso e relação peso da polpa/peso do fruto) e químicas (sólidos solúveis totais, vitamina C e acidez titulável) de frutos de 112 acessos da coleção de aceroleira da Universidade Federal de Viçosa. Foi constatada alta variabilidade fenotípica nas características avaliadas. Onze acessos promissores foram identificados: seis são recomendados para futura avaliação clonal visando sua utilização como variedades e, ou, em hibridações e cinco para hibridações.

Palavras-chaves: acerola, *Malpighia emarginata*, seleção.

---

<sup>1</sup> Extraído da tese de mestrado apresentada pelo primeiro autor à Universidade Federal de Viçosa. Aceito para publicação em 17.08.2000.

<sup>2</sup> Aluno do curso de doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas. Dep. de Genética, ESALQ/USP. 13418-900 Piracicaba, SP. E-mail: rlopes@carpa.ciagri.usp.br

<sup>3</sup> Dep. de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, 36571-000 Viçosa, MG. E-mail: bruckner@mail.ufv.br

<sup>4</sup> Dep. de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, 36571-000 Viçosa, MG. E-mail: ffinger@mail.ufv.br

<sup>5</sup> Aluna do curso de doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas. Dep. de Genética, ESALQ/USP. 13418-900 Piracicaba, SP. E-mail: mtglopes@carpa.ciagri.usp.br

## ABSTRACT

### EVALUATION OF THE FRUIT CHARACTERISTICS OF THE WEST INDIAN CHERRY ACCESSES

The West Indian cherry demand has increased in the internal and external market, mainly due to high fruit C vitamin content. The fast expansion of the crop was not followed by genetic breeding and actually one of the major problems is the lack of stable and with the good agronomics characteristics varieties. Works of collection, evaluation and characterization of germoplasm are essential for the success of the breeding programs. The objective of this study was to evaluate chemical (C vitamin, total soluble solids and titrable acidity) and physical (height, diameter, weight and pulp weight/fruit weight relation) fruit characteristics of 112 West Indian Cherry accesses. High phenotypic variability was verified for characteristic evaluated. Eleven promising accesses were identified, six were recommended for future clonal evaluation as varieties and in hybridization and, five, to be use in hybridization .

Key words: Barbados cherry, *Malpighia emarginata*, selection.

## INTRODUÇÃO

O cultivo da acerola intensificou-se rapidamente no Brasil, no período de 1988 a 1992, principalmente pela adaptação da planta ao clima tropical e ao subtropical, com grande produção de frutos de excelente qualidade e elevado teor de vitamina C, garantindo intensa demanda do mercado externo (5) e, a partir de então, assumindo status de pomar comercial.

Diante da importância da aceroleira para a fruticultura nacional e dos inúmeros problemas que esta apresenta, são ainda relativamente poucas as pesquisas direcionadas à cultura. A falta de variedades definidas tem sido apontada como um dos principais problemas. Para se obterem variedades com características de interesse, são necessários trabalhos de coleta, caracterização e avaliação de germoplasma, permitindo a identificação de acessos com características desejáveis, que possam ser indicados para cultivo comercial e utilizados em hibridações para gerar populações segregantes, nas quais será feita a seleção de materiais que reúnam as características favoráveis desejadas.

A base dos trabalhos de melhoramento tem sido a seleção de acessos portadores de características de interesse em pomares comerciais e a avaliação destes em campos experimentais, pois, embora o material cultivado no Brasil tenha base genética estreita, grande variabilidade foi gerada pelo processo de recombinação gênica decorrente da utilização de mudas provenientes de propagação sexuada na formação dos pomares comerciais. A seleção tem sido feita principalmente com base em determinadas características, como estimativa de produção, porte e

conformação da copa, tamanho, sabor, consistência, coloração, teor de vitamina C e rendimento de polpa dos frutos (6).

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de determinar as características físico-químicas de frutos de 112 acessos da coleção de aceroleira da Universidade Federal de Viçosa.

## MATERIAL E MÉTODOS

No mês de novembro de 1998, foram avaliados 112 acessos de aproximadamente 3,5 anos, da coleção de aceroleira da Universidade Federal de Viçosa, oriundos de mudas adquiridas de viveiristas do Estado de Pernambuco. A coleção está instalada na Estação Experimental da Sementeira, localizada no município de Visconde do Rio Branco, MG, que pertence ao Departamento de Fitotecnia da UFV. O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho Amarelo distrófico, A moderado. De acordo com a classificação de Köppen, o clima da área caracteriza-se como do tipo Cwa, por apresentar temperaturas médias do mês mais frio inferiores a 18 °C e, do mês mais quente, superiores a 22 °C. A precipitação no mês mais seco é inferior a 30 mm e a anual varia entre 1.100 e 1.700 mm.

As avaliações foram realizadas a partir de uma amostra de 20 frutos/acesso. As características avaliadas nos frutos foram: diâmetro, altura, peso, relação peso da polpa/peso do fruto (o peso da polpa é obtido a partir da diferença do peso total dos frutos e das sementes, extraídas por despulpamento manual), teor de sólidos solúveis totais (determinados por refratometria), teor de vitamina C e acidez titulável (as duas últimas medidas por titulação, de acordo com as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (3)).

Os acessos foram agrupados em classes fenotípicas de acordo com valores que vêm sendo adotados por pesquisadores que trabalham com a cultura. O agrupamento foi baseado nas características acidez de fruto, peso de fruto, vitamina C e sólidos solúveis totais.

Com relação à acidez, os frutos foram classificadas em pouco ácidos (até 1,4% de ácido málico), ácidos (1,4-2,1% de ácido málico) e muito ácidos (acima de 2,1% de ácido málico); quanto ao peso de fruto, baixo (até 5 g), médio (5-8 g) e alto (acima de 8 g). O teor de vitamina C foi classificado em baixo (até 1.500 mg/100 g de polpa), médio (1.500-2.000 mg/100 g de polpa) e alto (acima de 2.000 mg/100 g de polpa). Para os sólidos solúveis totais a classificação foi: baixo (até 6%), médio (6-8%) e alto (acima de 8%).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias das características altura de fruto, diâmetro de fruto, peso de fruto, relação peso da polpa/peso do fruto, sólidos solúveis totais,

vitamina C, acidez titulável e a relação sólidos solúveis totais/acidez titulável, referentes aos 112 acessos da coleção de aceroleira da UFV avaliados, encontram-se no Quadro 1. A análise descritiva das características é apresentada no Quadro 2.

**QUADRO 1 - Altura média de fruto (AF), diâmetro médio de fruto (DF), peso de fruto (PF), relação peso da polpa/peso do fruto (RPF), sólidos solúveis totais (SST), vitamina C (VITC) e acidez titulável (AT) de 112 acessos de aceroleira de 3,5 anos, mantidos na coleção da UFV, na Estação Experimental de Visconde do Rio Branco, MG**

Acessos	AF (mm)	DF (mm)	PF (g)	RPF	SST (%)	VITC (mg/100 g)	AT (g de ác. málico/100 g de polpa)	SST/AT
1	17,0	18,5	3,71	0,9154	6,8	1659,03	1,25	5,43
2	18,1	20,7	4,50	0,9034	5,9	2016,36	1,46	4,05
3	21,0	24,7	6,51	0,8804	5,8	1046,47	0,90	6,42
4	15,6	18,4	3,06	0,8933	6,5	1710,08	1,08	6,03
5	15,8	16,7	2,56	0,8455	6,9	1735,60	1,40	4,93
6	19,5	24,6	6,52	0,9118	8,1	1990,84	1,46	5,56
7	18,3	21,4	4,58	0,8610	5,4	918,85	0,85	6,39
8	17,9	22,0	4,29	0,8889	7,4	1761,13	1,14	6,51
9	18,7	21,9	4,55	0,8582	5,4	1250,65	0,87	6,18
10	16,8	19,2	3,62	0,8905	6,2	2399,21	1,60	3,87
11	17,8	19,3	3,68	0,9010	6,2	1607,98	1,31	4,73
12	16,7	19,0	3,23	0,8978	6,6	1607,98	1,34	4,92
13	18,8	23,2	5,15	0,9130	6,6	1633,51	1,34	4,92
14	18,7	20,5	4,12	0,8854	6,7	1786,65	1,49	4,51
15	17,7	21,8	4,59	0,8907	7,1	1352,75	0,96	7,38
16	19,5	22,5	5,24	0,9003	6,0	1020,94	0,85	7,10
17	15,8	16,9	2,56	0,9006	6,6	1301,70	1,05	6,29
18	17,0	19,8	4,14	0,9173	6,5	2143,98	1,54	4,21
19	18,7	22,4	5,38	0,8866	7,1	816,75	0,90	7,88
20	17,3	19,3	3,47	0,8791	7,6	1786,65	1,46	5,22
21	20,5	24,5	6,99	0,9110	6,4	995,42	0,87	7,32
22	18,4	20,1	4,38	0,8877	8,6	2399,21	1,92	4,47
23	17,8	21,9	4,85	0,8571	7,0	1480,37	1,05	6,67
24	18,0	22,6	5,49	0,9115	7,4	1429,32	0,96	7,69
25	18,7	23,1	5,32	0,8780	7,6	1556,94	1,02	7,45
26	19,3	24,1	6,20	0,8731	8,8	1837,70	1,49	5,92
27	18,8	23,0	5,38	0,9078	8,5	1556,94	1,31	6,48
28	17,5	21,0	4,08	0,8483	7,1	1429,32	0,93	7,61

Continua ...

QUADRO 1 - Continuação

Acessos	AF (mm)	DF (mm)	PF (g)	RPF	SST (%)	VITC (mg/100 g)	AT (g de ác. málico/100 g de polpa)	SST/AT
29	20,1	22,7	5,39	0,8944	7,4	2246,07	1,57	4,70
30	19,4	24,1	6,37	0,8832	8,1	1429,32	1,05	7,72
31	19,1	24,0	6,34	0,9147	7,5	1607,98	1,37	5,48
32	20,6	25,9	7,33	0,9005	6,5	1403,80	0,96	6,76
33	19,1	22,8	5,66	0,8649	3,9	2041,88	2,83	1,38
34	16,6	18,6	3,18	0,8406	6,5	1761,13	1,52	4,29
35	22,0	25,9	7,82	0,8760	6,0	1199,61	0,99	6,05
36	16,1	17,9	2,60	0,8779	6,5	2348,17	1,49	4,37
37	19,7	23,8	6,87	0,9250	5,8	2041,88	1,40	4,15
38	19,9	23,6	6,12	0,8933	5,7	918,85	0,82	6,98
39	21,8	26,9	8,68	0,9160	5,2	893,32	0,93	5,58
40	19,8	23,9	5,79	0,8648	7,7	2246,07	1,60	4,80
41	17,2	18,9	3,25	0,8883	7,5	1965,31	1,54	4,86
42	16,1	17,6	2,80	0,8686	7,6	1965,31	1,43	5,32
43	16,3	17,4	2,75	0,8793	7,7	1684,55	1,34	5,74
45	16,8	18,1	3,14	0,8876	6,9	1786,65	1,17	5,92
46	15,5	17,1	2,69	0,8935	7,1	1914,27	1,54	4,60
47	19,4	22,5	5,72	0,9273	6,9	1863,22	1,69	4,08
48	19,0	21,2	5,03	0,8970	7,4	2169,50	1,43	5,18
49	22,2	25,7	7,57	0,8937	7,7	1403,80	1,19	6,44
50	15,6	17,7	2,92	0,8959	7,8	1607,98	1,34	5,82
51	18,6	20,1	5,32	0,9192	7,1	1556,94	0,99	7,16
52	16,8	18,6	3,16	0,8831	8,3	1786,65	1,49	5,58
53	20,3	22,9	6,08	0,9119	8,1	2220,55	1,63	4,96
54	18,1	20,2	4,11	0,8906	7,4	1939,79	1,60	4,62
56	15,8	18,6	3,10	0,8845	8,9	2041,88	1,89	4,70
57	16,3	20,3	3,36	0,8475	7,5	969,90	0,73	10,29
58	13,8	16,0	2,00	0,8928	6,5	765,71	0,93	6,97
59	20,4	24,4	6,28	0,8916	8,6	1735,60	1,08	7,98
60	17,6	19,5	3,77	0,8948	7,9	2195,03	1,49	5,31
61	17,2	19,9	3,72	0,8732	10,	2195,03	2,04	4,90
62	20,5	24,9	6,79	0,9014	5,7	842,28	0,99	5,75
63	18,2	23,4	6,25	0,9099	8,3	2195,03	1,66	5,00
64	18,8	21,6	5,21	0,9118	10,	2220,55	1,89	5,33
65	21,1	26,0	7,62	0,9105	9,3	1863,22	1,63	5,70
66	16,9	20,8	4,41	0,9138	7,4	918,85	0,87	8,46

Continua ...

QUADRO 1 - Continuação

Acessos	AF (mm)	DF (mm)	PF (g)	RPF	SST (%)	VITC (mg/100 g)	AT (g de ác. málico/100 g de polpa)	SST/AT
67	20,7	25,0	6,76	0,8851	5,5	918,85	0,87	6,30
69	20,5	24,4	6,51	0,8758	6,0	1148,56	0,99	6,05
74	17,0	22,7	5,35	0,8948	8,5	1403,80	1,31	6,48
75	23,8	29,8	11,70	0,9047	6,5	1888,74	1,46	4,46
76	14,3	16,5	2,60	0,9043	7,6	1710,08	1,52	5,01
77	18,9	23,0	5,27	0,9054	6,9	1454,84	0,96	7,17
78	18,5	23,7	6,10	0,9184	8,1	1659,03	1,37	5,91
79	17,4	19,7	4,20	0,8962	7,2	2016,36	1,34	5,37
80	17,6	20,8	4,4	0,8827	8,3	1403,80	1,28	6,47
81	19,4	24,2	6,55	0,8982	5,9	867,80	0,79	7,50
82	15,8	17,5	2,68	0,8322	8,1	2041,88	1,46	5,56
83	18,2	21,7	5,16	0,8738	6,5	1837,70	1,46	4,46
84	17,6	21,2	4,65	0,8630	8,4	2373,69	1,92	4,37
85	17,0	18,6	3,56	0,8988	7,2	1607,98	1,17	6,18
86	16,8	20,5	3,93	0,8594	8,0	1531,41	1,11	7,22
87	17,6	19,9	3,86	0,8880	8,5	2195,03	1,57	5,40
88	19,4	23,3	5,81	0,8817	6,0	1020,94	0,90	6,64
89	18,8	24,1	6,17	0,9008	8,3	1556,94	1,11	7,49
91	16,7	20,2	4,10	0,8556	6,2	867,80	0,76	8,18
92	16,9	18,7	3,42	0,8888	8,9	1786,65	1,31	6,79
93	16,2	17,6	3,08	0,8583	7,0	2016,36	1,69	4,14
94	17,3	22,2	4,82	0,8902	8,9	1480,37	1,28	6,94
95	22,2	28,1	10,43	0,8833	6,5	1761,13	1,31	4,96
96	19,3	23,0	5,72	0,9049	7,7	2246,07	1,66	4,64
97	18,4	23,2	5,86	0,8840	8,2	1556,94	1,34	6,12
98	16,8	20,9	4,28	0,9059	7,3	1403,80	1,02	7,16
99	15,8	18,8	3,51	0,9062	8,3	1812,17	1,57	5,27
100	16,2	18,0	2,98	0,8833	8,0	1863,22	1,54	5,18
101	17,0	21,5	4,40	0,9059	8,0	1327,23	0,93	8,58
103	15,7	16,7	2,46	0,8918	6,5	1659,03	1,40	4,65
104	19,0	21,7	5,25	0,9227	7,3	1939,79	1,52	4,82
105	19,1	24,1	6,58	0,8943	7,9	1556,94	1,02	7,74
106	18,4	22,0	5,28	0,8998	6,0	893,32	0,85	7,10
107	15,5	18,4	3,34	0,9088	8,4	2041,88	1,66	5,06
108	18,7	23,0	5,43	0,9062	8,3	1480,37	1,22	6,78
109	16,9	20,0	3,99	0,9176	10,	1965,31	1,49	6,86

Continua ...

QUADRO 1 - Continuação

Acessos	AF (mm)	DF (mm)	PF (g)	RPF	SST (%)	VITC (mg/100 g)	AT (g de ác. málico/100 g de polpa)	SST/AT
110	19,8	19,6	3,84	0,8940	8,4	1837,70	1,60	5,24
111	20,8	24,3	4,10	0,9246	8,4	2118,46	1,78	4,72
113	16,2	20,7	4,56	0,9126	10,2	1633,51	1,54	6,60
114	16,9	18,3	3,28	0,9033	7,0	1684,55	1,40	5,00
115	17,4	21,4	4,76	0,9129	7,8	1786,65	1,37	5,69
116	16,2	18,3	3,10	0,8609	8,4	2271,60	1,75	4,80
117	17,9	20,0	3,88	0,9021	9,9	2041,88	1,63	6,07
118	18,4	22,4	5,43	0,9017	7,0	1020,94	0,90	7,75
122	18,5	22,6	5,73	0,9103	6,6	1148,56	0,96	6,86
125	17,7	20,7	4,51	0,9077	9,0	2271,60	1,60	5,61
127	20,9	25,3	7,12	0,8729	7,2	1403,80	1,14	6,33
130	19,0	22,4	5,00	0,9166	7,2	2067,41	1,84	3,92

**QUADRO 2 - Descrição das características de fruto de 112 acessos de aceroleira de 3,5 anos, mantidos na coleção da UFV, na Estação Experimental de Visconde do Rio Branco, MG.**

Característica	Máximo	Mínimo	Média	Desvio-padrão	Coefficiente de variação (%)
Altura média de fruto (mm)	23,80	13,80	18,15	1,80	9,91
Diâmetro médio de fruto (mm)	29,80	16,00	21,40	2,73	12,76
Peso médio de fruto (g)	11,70	2,00	4,84	1,64	33,99
Relação peso da polpa/peso do fruto	0,92	0,83	0,89	0,02	2,23
Sólidos solúveis totais (%)	10,20	3,90	7,37	1,14	15,54
Vitamina C (mg/100 g de polpa)	2.399,21	765,70	658,57	426,0	25,69
Acidez titulável (g de ác. málico/100 g de polpa)	2,827	0,728	1,317	0,34	25,90

Foi observada grande variação das características relacionadas ao tamanho do fruto. A altura média de fruto variou de 13,8 a 23,8 mm, o diâmetro de 16,0 a 29,8 mm e o peso médio de 2,0 a 11,7 g. De acordo com o critério de classificação utilizado, verifica-se predominância de frutos pequenos (55,4% dos acessos) e médios (42% dos acessos). Apenas três acessos apresentam frutos classificados como grandes. Foram observados

pesos médios de fruto superiores aos de plantas avaliadas em Viamão, RS (1), e em Petrolina, PE (2).

A relação peso da polpa/peso do fruto foi elevada indicando bom rendimento de polpa; 52 acessos (46%), apresentaram valores variando de 0,90 a 0,93; 58 acessos (50%), de 0,85 a 0,89; e dois acessos 0,83 e 0,84. O rendimento de polpa obtido é superior aos observados nos frutos de clones da coleção de aceroleira da Universidade Estadual de Londrina, PR (7).

Grande variação foi também verificada nas características químicas dos frutos. O teor de vitamina C variou de 765,7 a 2.399,21 mg/100 g de polpa, predominando frutos com teor médio. Trinta e sete acessos (33,04%) apresentaram teor de vitamina C nos frutos inferior a 1.500 mg/100 g de polpa, 47 acessos (41,96%) variando de 1.500-2.000 mg/100 g de polpa e 28 acessos (25%) teor superior a 2.000 mg/100 g de polpa. Valores semelhantes foram observados em frutos produzidos em Viamão, RS (1), Petrolina, PE (2) e Londrina, PR (7).

Os valores de sólidos solúveis totais variaram de 3,9% a 10,2%, predominando valores médios. Dezesesseis acessos (14,28%) apresentaram conteúdo de sólidos solúveis totais inferior a 6%, 63 acessos (56,25%) variando de 6 a 8% e 33 acessos (29,46%) superior a 8%. A variação no conteúdo de sólidos solúveis totais verificada é semelhante à observada nos frutos produzidos em outras regiões do Brasil (1, 2, 3).

A acidez variou de 0,73 a 2,83 g de ác. málico/ 100 g de polpa com predominância de frutos pouco ácidos. Sessenta e cinco acessos (58,04%) apresentaram acidez inferior a 1,4 g de ác. málico/ 100 g de polpa, 46 acessos (41,7%) variando de 1,4 a 2,1 e dois acessos 0,83 e 0,84. O agrupamento dos acessos é apresentado no Quadro 3.

Apenas os acessos 39, 75 e 95 foram agrupados na classe de alto peso de frutos, com 8,68; 11,7; e 10,43 g, respectivamente. Os acessos 39 e 95 pertencem à classe de frutos pouco ácidos (até 1,4% de ácido málico). O acesso 39 apresenta baixo teor de vitamina C (893,32) e também baixo teor de sólidos solúveis totais (5,2%), portanto sua utilização como clone é descartada, podendo ser testado em hibridações em razão de seu alto peso de fruto.

O acesso 95 destacou-se por apresentar o segundo maior peso de fruto entre os acessos avaliados, apresentando, ainda, médio teor de vitamina C (1.761,13 mg/100 g de polpa) e também médio teor de sólidos solúveis totais (6,5%), características estas interessantes para produção industrial de polpa e também para o consumo *in natura*, segmento em que os frutos com baixa acidez são mais atraentes. Recomenda-se a propagação vegetativa deste acesso para fases posteriores de avaliação clonal, assim como para testes em hibridações e também para a obtenção de progênies de polinização aberta visando obter recombinantes, uma vez que elas são predominantemente provenientes de cruzamento (4).



**QUADRO 3 - Agrupamento de 112 acessos de aceroleira de 3,5 anos, mantidos na coleção da UFV, na Estação Experimental de Visconde do Rio Branco, MG com base nas características do fruto: acidez, peso médio, vitamina C e sólidos solúveis totais**

Acidez (g de ácido málico %)	Peso de fruto (g)	Teor de vitamina C (mg/100g de polpa)	Teor de SST (%)	Número do acesso	
Pouco ácido	Baixo	Baixo	Baixo	7,9	
			Médio	15, 17, 23, 28, 57, 58, 66, 91, 98, 101	
			Alto	80, 94	
	Ácido	Médio	Baixo	Médio	1, 4, 5, 8, 11, 12, 43, 45, 50, 86, 103, 104, 115
				Alto	92
				Médio	79, 85
				Baixo	3, 38, 62, 67, 81
				Médio	16, 19, 21, 24, 32, 35, 49, 69, 77, 88, 106, 118, 122, 127
				Alto	30, 74, 108
		Alto	Baixo	Médio	13, 25, 31, 51, 105
				Alto	27, 59, 78, 89, 97
				Baixo	37
Baixo				39	
Médio				95	
Médio				14, 20, 34, 41, 42, 46, 54, 76, 100	
Muito ácido	Baixo	Médio	Alto	52, 99, 109, 110, 113	
			Baixo	2	
			Médio	10, 18, 36, 60, 93	
			Alto	22, 56, 61, 82, 84, 87, 107, 111, 116, 117, 125	
			Médio	47, 83, 104	
			Alto	6, 26, 65	
	Médio	Médio	Alto	29, 40, 48, 96, 130	
			Alto	53, 63, 64	
			Médio	75	
			Baixo	33	
			Médio	Alto	
			Alto	Médio	

Acidez: pouco ácido (até 1,4% de ácido málico), ácido (1,4 - 2,1% de ácido málico) e muito ácido (acima de 2,1% de ácido málico); peso de fruto: baixo (até 5 g), médio (5-8 g) e alto (acima de 8 g); teor de vitamina C: baixo (até 1.500 mg/100 g de polpa), médio (1.500-2.000 mg/100 g de polpa) e alto (acima de 2.000 mg/100 g de polpa); teor de sólidos solúveis totais: baixo (até 6%), médio (6-8%) e alto (acima de 8%).

O acesso 75 agrupa-se na classe de frutos ácidos (1,46% de ácido málico). Além de ser o acesso com maior peso de fruto, apresenta também

médio teor de vitamina C (1.888,74 mg/100 g de polpa), superior ao acesso 95, e médio teor de sólidos solúveis totais (6,5%), igual ao 95, e tem características atraentes para fins industriais. Recomenda-se que seja propagado vegetativamente para avaliações clonais posteriores, avaliado em hibridações e na obtenção de progênies de polinização aberta.

Os acessos 75 e 95 apresentam PF e SST superiores aos valores da variedade Sertaneja, recentemente lançada pela EMBRAPA-CPATSA, primeira variedade oficialmente lançada no Brasil (2), a qual, no período de avaliação de 1992-95, apresentou peso médio de fruto de 5,12 g, teor de ácido ascórbico de 2.000 mg/100 g de polpa, sólidos solúveis totais de 5,9% e acidez titulável de 1,87%. Os teores de vitamina C dos acessos 75 e 95 foram inferiores aos da variedade Sertaneja; no entanto, os valores são superiores ao teor mínimo requerido pela indústria, 1.500 mg de vitamina C/100 g de polpa.

Com relação aos acessos com alto teor de vitamina C (acima de 2.000 mg/100 g de polpa), classe composta de 28 acessos, verificou-se que 19 (67,86%) apresentaram baixo peso de fruto (até 5 g) e 9 (32,14%) se agruparam na classe médio peso de fruto (5-8 g); portanto, não foi encontrado nenhum acesso com alto peso de fruto e alto teor de vitamina C. Correlação genética negativa (-0,416) entre peso de fruto e teor de vitamina C foi verificada por Pípolo et al. (7). Toma-se necessário um programa de hibridações visando obter recombinantes que apresentem tanto alto peso de fruto como alto teor de vitamina C.

Poderiam ainda ser indicados para propagação vegetativa e avaliação clonal os acessos 63, 53, 37 e 64, os quais apresentaram altos teores de vitamina C, médio peso de fruto e, com exceção do acesso 37, alto teor de sólidos solúveis totais.

Para a obtenção de progênies recombinantes que apresentem, além de alto peso de fruto, altos teores de vitamina C e de sólidos solúveis totais, poderiam ser indicadas hibridações entre os acessos 75 e 95 (que apresentaram alto peso de fruto e teores médios de vitamina C e de sólidos solúveis totais) e os acessos que apresentaram médio peso de fruto (acima de 5 g), alto teor de vitamina C (acima de 2.000 mg/100 g de polpa) e alto teor de sólidos solúveis totais, que também foram indicados para serem avaliados na forma clonal, ou seja, os acessos 37, 53 e 63 e 64. Podem também ser indicados para o uso em hibridações os acessos 29, 40, 48, 64, 96 e 130 por apresentarem alto teor de vitamina C, médio peso de fruto e médio teor de sólidos solúveis totais. No Quadro 4 são apresentadas as características dos acessos indicados para avaliação clonal e, ou, utilização como genitores na produção de híbridos.

**QUADRO 4 - Características de fruto dos acessos de aceroleira da UFV indicados para a avaliação clonal e, ou, para a utilização em hibridações**

Acessos	Acidez (g de ác. málico/100 g de polpa)	Peso de fruto (g)	Vitamina C (mg/100 g de polpa)	SST (%)	Indicação
75	1,46 (A) <sup>1</sup>	11,70 (A) <sup>2</sup>	1888,74 (M) <sup>2</sup>	6,5 (M) <sup>2</sup>	Avaliação clonal e utilização em hibridações
95	1,31 (PA)	10,43 (A)	1761,13 (M)	6,5 (M)	
37	1,40 (PA)	6,87 (M)	2041,88 (A)	5,8 (B)	
63	1,66 (A)	6,26 (M)	2195,03 (A)	8,3 (A)	
64	1,89 (A)	5,21 (M)	2220,55 (A)	10,1 (A)	
53	1,63 (A)	6,08 (M)	2220,55 (A)	8,1 (A)	
40	1,60 (A)	5,79 (M)	2246,07 (A)	7,7 (M)	Utilização em hibridações
96	1,66 (A)	5,72 (M)	2246,07 (A)	7,7 (M)	
29	1,57 (A)	5,39 (M)	2246,07 (A)	7,4 (M)	
130	1,84 (A)	5,00 (M)	2067,41 (A)	7,2 (M)	
48	1,43 (A)	5,03 (M)	2169,50 (A)	7,4 (M)	

<sup>1</sup> A: fruto ácido; e PA: fruto pouco ácido.

<sup>2</sup> A: alto; M: médio; e B: baixo.

## CONCLUSÕES

Foi constatada grande variabilidade fenotípica entre os acessos da coleção, dentre os quais vários apresentaram características do fruto interessantes para produção comercial de polpa e para o consumo *in natura*.

Seis acessos foram indicados para avaliação clonal e para utilização em hibridações e cinco para uso em hibridações.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, R.I.N. & MANICA, I. Características físicas, químicas e respiração de acerolas (*Malpighia glabra* L.) em três estádios de maturação. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 15:21-6, 1993.
- GONZAGA NETO, L.; MATTUZ, B. & SANTOS, C.A.F. Caracterização agrônômica de clones de aceroleira (*Malpighia* spp.) na região do submédio São Francisco. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 21:110-5, 1999.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 3 ed. São Paulo, 1985. 533p.
- LOPES, R. Polimorfismo, sistema de acasalamento, polinizações, repetibilidade de características do fruto e avaliação de acessos de aceroleira (*Malpighia emarginata* DC.). Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 1999. 160p. (Tese de mestrado).

5. MANICA, I. & CARVALHO, R.I.N. Acerola, Pesquisa e Extensão no Rio Grande do Sul. In: São José, A.R. & Alves, R.E. (eds.). Acerola no Brasil: produção e mercado. Vitória da Conquista-BA, DFZ/UESB, 1995. p.133-41.
6. PAIVA, J.R.; ALVES, R.E.; CORREA, M.P.F.; FREIRE, F.C.O. & SOBRINHO, R.B. Seleção massal de acerola em plantio comercial. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 34:505-11, 1999.
7. PÍPOLO, V.C.; DESTRO, D.; PRETE, C.E.C.; GONZALES, M.G.N.; POPPER, I.; ZANATTA, S. & SILVA, F.A.M. Seleção de genótipos parentais de acerola com base na divergência genética multivariada. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 35:1613-9, 2000.