

25 a 29 de Abril de 2022 | Florianópolis - SC



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE  
**FRUTICULTURA**

+Ciência +Saúde

25 a 29 de abril de 2022  
Florianópolis - SC

# LIVRO DE ANAIS - 2022



[www.cbfruticultura.com.br](http://www.cbfruticultura.com.br)

# AVALIAÇÃO DE CLONES DE ACEROLEIRA PARA O MERCADO DE FRUTOS IN NATURA

Flávio de França Souza <sup>1</sup>; Sérgio Tonetto de Freitas <sup>2</sup>; Maria Aparecida Rodrigues Ferreira <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Embrapa Semiárido; <sup>2</sup> Embrapa Semiárido; <sup>3</sup> PPG - Recursos Genéticos Vegetais/UEFS

## INTRODUÇÃO

A aceroleira (*Malpighia emarginata* Sesse & Moc. Ex DC.) é uma das principais frutíferas cultivadas no Nordeste. Estima-se que a área plantada no Brasil seja de 5750 ha, dos quais, 2000 ha estão concentrados nos perímetros irrigados situados nos vales dos rios São Francisco e Parnaíba (IBGE, 2017). O interesse pelo cultivo da aceroleira deve-se, especialmente, ao elevado teor de ácido ascórbico, que pode atingir mais de 5% nos frutos em estágio verde. Portanto, a acerola tornou-se importante matéria prima para extração da vitamina C natural, que tem abastecido as indústrias de fármacos, cosméticos e suplementos alimentares. Essa condição decorre, em grande parte, do sucesso do melhoramento genético que tem aumentado a produtividade do ácido ascórbico nas cultivares comerciais (SOUZA et al., 2017). Por outro lado, embora a espécie possua uma razoável variabilidade nos atributos organolépticos dos seus frutos, são escassas as cultivares aptas à produção de frutos para consumo in natura, que viabilizem a venda direta da fruta ao consumidor final. De modo geral, o sabor extremamente ácido e a alta perecibilidade das acerolas ofertadas nas feiras livres e hortifrúts representam entraves à expansão dessa forma de comercialização. Outros atributos importantes para esse segmento são maior tamanho de fruto, cor atrativa e firmeza da polpa. Nesse sentido, o presente trabalho objetivou avaliar e selecionar clones de aceroleira visando ao desenvolvimento de cultivares de frutos para consumo in natura.

## MATERIAL E MÉTODOS

Nos anos de 2019 e 2020, foram avaliados 35 clones da coleção de trabalho do programa de melhoramento genético de aceroleira da Embrapa Semiárido, localizada em Petrolina, PE, sob as coordenadas 09°09' S, 40°22' O e 365 m de altitude. Segundo a classificação de Köppen, o clima da região é classificado como Bsh, com temperatura anual média de 26 °C, precipitação acumulada média de 500 mm e umidade relativa do ar média de 66%. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições e uma planta por parcela. O manejo das plantas e os tratamentos fitossanitários foram realizados conforme as recomendações técnicas para a cultura (RITZINGER; KOBAYASHI; OLIVEIRA, 2003). Os frutos foram colhidos no estágio maduro e avaliados quanto aos seguintes atributos: diâmetro (DF), massa (MF), firmeza de polpa (FF), teor de sólidos solúveis (SS), acidez titulável (AT) em g de ácido málico por 100 g de suco e conteúdo de ácido ascórbico (AA). A relação SS/AT também foi avaliada, visto tratar-se de um importante indicativo do equilíbrio da acidez no sabor da fruta. De cada repetição, foi retirada uma amostra homogênea de 10 frutos. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram agrupadas utilizando o teste de Skott & Knott a 5% de significância.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na análise de variância verificaram-se diferenças altamente significativas entre os tratamentos para todos os caracteres avaliados, o que demonstra a existência de ampla variabilidade fenotípica entre os clones.

Na Tabela 1, apresentam-se as médias dos atributos que representam a qualidade dos frutos e que são definidores da sua aptidão comercial. Em relação ao tamanho, verificaram-se seis grupos para o diâmetro (DF) e sete grupos para a massa (MF), com variações de 1,63 cm a 2,59 cm e 2,60 g a 9,08 g, correspondendo respectivamente, aos clones CAMTA e PROG052. Importante destacar que o

tamanho de fruto em PROG052 superou aquele observado em cultivares já presentes no mercado, como a ‘BRS Rubra’ e a ‘BRS Cabocla’.

Quanto ao teor de sólidos solúveis (SS), foram obtidos quatro grupos, com amplitude de 7,95 % a 11,72 %. Os clones com melhor desempenho foram: PROG216, ‘Costa Rica’, PETR10, PETR35, LOND03, PETR03 e PETR17, que ultrapassaram o referencial de 11% e foram estatisticamente superiores às cultivares ‘BRS Rubra’ e a ‘BRS Cabocla’. Quanto à acidez titulável (AT), observaram-se seis grupos, com limites de 0,86 % a 1,87%, para ‘BRS Rubra’ e PROG135, respectivamente. Em relação ao quociente SS/AT, verificou-se a formação de oito grupos, sendo os valores mínimo e máximo de 5,72 e 12,96, para PROG244 e ‘BRS Rubra’, respectivamente.

Da análise das três variáveis, depreende-se que, no conjunto de genótipos que apresentaram valores maiores de SS, também se verificou elevada AT, o que produziu uma relação baixa entre doçura e acidez, impedindo que aqueles clones alcançassem o referencial adimensional de 10 vezes (SS/AT), considerado como um limite mínimo para seleção de genótipos no programa de melhoramento genético da Embrapa Semiárido. Nesse sentido, apenas os tratamentos ‘BRS Rubra’, LOND03 e ‘Olivier’ atenderam a esse requisito.

No caso do teor de ácido ascórbico (AA), foram obtidos quatro grupos, com variação de 0,81% a 2,76%, nos clones BV07 e PROG142, respectivamente. Convém salientar que, quando se trata de frutas para consumo in natura, teores de vitamina C acima de 0,8% são bastante satisfatórios do ponto de vista nutricional e, portanto, todos os genótipos estariam aptos a serem selecionados, com base, exclusivamente, nesse critério.

Quanto à firmeza dos frutos, cinco grupos foram obtidos, com amplitude de 7,76 a 16,99 N, entre os genótipos PROG233 e PROG069, respectivamente. Considerando um limite mínimo de 11 N, para esta variável, observa-se que 15 genótipos se encontram aptos à seleção.

**Tabela 1** - Desempenho de 35 genótipos de aceroleira do programa de melhoramento genético da Embrapa Semiárido, avaliados no biênio 2019/2020, quanto aos principais atributos de qualidade de fruto (Petrolina-PE, 2022).

Genótipo	DF		MF		SS		AT		SS/AT		AA		FF	
	(cm)		(g)		(%)		(%)				(%)		(N)	
Barbados	1,89	e	3,12	g	8,15	d	1,51	c	5,51	g	1,38	c	7,04	e
BRS Cabocla	2,41	b	6,86	c	10,58	b	1,30	d	8,31	e	1,66	b	12,59	c
BRS Rubra	2,30	c	5,67	d	10,87	b	0,86	f	12,96	a	0,95	d	11,40	c
BV07	2,14	c	5,06	e	7,52	d	1,12	e	6,76	f	0,81	d	7,78	e
CAMTA	1,63	f	2,60	g	10,48	b	1,87	a	5,62	g	2,21	b	6,26	e
Costa Rica	2,37	b	6,62	c	11,72	a	1,41	c	8,40	e	1,32	c	8,06	e
Dominga	1,96	e	3,74	f	9,15	c	1,37	d	6,67	f	1,82	b	7,68	e
Okinawa	2,41	b	7,54	b	9,40	c	1,72	b	5,46	g	1,83	b	14,63	b
Olivier	2,15	c	4,96	e	10,52	b	1,04	e	10,10	c	1,01	d	8,41	e
Valeria	2,30	c	5,69	d	9,18	c	1,43	c	6,60	f	1,52	c	8,81	e

ACO03	2,06	d	4,05	f	11,42	a	1,71	b	6,65	f	1,49	c	9,35	d
ACO10	1,85	e	3,49	f	11,60	a	1,65	b	7,14	f	1,25	c	15,36	b
ACO17	2,12	c	4,77	e	11,10	a	1,32	d	8,66	e	1,43	c	11,92	c
ACO18	2,14	c	5,37	e	7,25	d	1,15	e	6,30	f	1,22	c	12,01	c
ACO35	1,96	e	3,66	f	11,60	a	1,32	d	9,18	d	1,78	b	9,63	d
ALHA06	2,23	c	5,87	d	9,33	c	1,61	c	5,91	g	1,91	b	8,58	e
CARP01	2,30	c	6,53	c	9,85	b	1,20	e	8,15	e	1,33	c	8,29	e
RECI02	2,20	c	5,28	e	10,52	b	1,56	c	6,83	f	1,90	b	8,43	e
LOND03	2,06	d	4,99	e	11,53	a	1,09	e	11,37	b	1,41	c	11,97	c
PROG023	2,16	c	5,06	e	9,15	c	1,35	d	6,79	f	1,63	b	14,36	b
PROG046	2,07	d	4,56	e	8,22	d	1,57	c	5,25	g	1,79	b	10,91	d
PROG052	2,59	a	9,08	a	10,08	b	1,44	c	7,13	f	1,24	c	15,12	b
PROG069	2,28	c	5,86	d	8,98	c	1,15	e	8,22	e	1,47	c	16,99	a
PROG081	2,55	a	8,26	b	7,68	d	1,55	c	4,92	g	2,00	b	11,62	c
PROG102	2,16	c	3,79	f	8,00	d	1,26	d	6,37	f	1,58	c	14,45	b
PROG122	2,18	c	5,15	e	8,60	c	1,54	c	5,63	g	1,42	c	9,91	d
PROG123	2,16	c	5,20	e	10,05	b	1,10	e	9,02	d	1,48	c	10,43	d
PROG135	2,03	d	4,55	e	8,53	c	1,88	a	4,57	g	1,83	b	12,01	c
PROG142	1,89	e	4,22	f	9,20	c	1,55	c	5,93	g	2,76	a	8,53	e
PROG188	2,37	b	6,27	c	10,37	b	1,63	c	6,49	f	1,73	b	10,50	d
PROG195	2,23	c	5,56	d	9,45	c	1,34	d	6,98	f	1,56	c	11,84	c
PROG215	2,22	c	5,62	d	8,15	d	1,08	e	7,65	f	1,10	d	12,57	c
PROG216	1,88	e	3,65	f	12,03	a	1,74	b	6,96	f	1,92	b	9,78	d
PROG233	2,11	c	4,89	e	10,00	b	1,11	e	9,19	d	1,27	c	7,76	e
PROG244	1,94	e	3,59	f	7,95	d	1,44	c	5,72	g	1,77	b	10,16	d
<b>Mínimo</b>	1,63		2,60		7,25		0,86		4,57		0,81		6,26	
<b>Máximo</b>	2,59		9,08		12,03		1,88		12,96		2,76		16,99	

## CONCLUSÃO

Entre os genótipos avaliados, os clones ‘BRS Rubra’ e LOND03 apresentaram melhor performance em relação aos atributos que definem a aptidão de frutos para o mercado de consumo in natura.

## REFERÊNCIAS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>. Acesso em: 06 fev. 2022.

RITZINGER, R.; KOBAYASHI, A. K.; OLIVEIRA, J. R. P. **A cultura da aceroleira**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003.

SOUZA, F.F.; DEON, M.D; CASTRO, J.M.C.; CALGARO, M. **Contribuições das Pesquisas Realizadas na Embrapa Semiárido para a Cultura da Aceroleira**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2017 (Documentos, 282). 26 p.