

**CARACTERIZAÇÃO DE FRUTOS DE ACEROLA PARA
MERCADO DE MESA E AGROINDÚSTRIA NA REGIÃO DA
ALTA PAULISTA (ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL)**

**CARACTERIZACIÓN DE LAS FRUTAS DE ACEROLA PARA EL
MERCADO DE MESA Y AGROINDUSTRIA EN LA REGIÓN DE
ALTA PAULISTA (ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL)**

JOÃO PAULO SILVA FERREIRA

Acadêmico de Agronomia do Centro Universitário de Adamantina (UNIFAI),
Adamantina (SP)
fjoao.agronomia@gmail.com

MAURÍCIO DOMINGUEZ NASSER

Pesquisador Científico, APTA - Polo Regional Alta Paulista, Adamantina (SP)
mdnasser@apta.sp.gov.br

FERNANDO TAKAYUKI NAKAYAMA

Pesquisador Científico, APTA - Polo Regional Alta Paulista, Adamantina (SP)
fnakayama1980@gmail.com

VANDERVILSON ALVES CARNEIRO

Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO) da UEG -
Universidade Estadual de Goiás, Campus Cora Coralina, Cidade de Goiás (GO)
profvandervilson@gmail.com

Resumo: O cultivo da acerola se apresenta como opção viável na questão socioeconômica da agricultura familiar. O presente trabalho teve como objetivo avaliar características físico-químicas de clones de acerola, visando atender o mercado de mesa e a agroindústria na região da Alta Paulista. Os clones avaliados foram Olivier (OL), II, VIII, IX, X, Mirandópolis (MD) e Manolo (ML), os frutos foram encaminhados ao laboratório da estação experimental, e avaliaram-se as seguintes características: diâmetro e altura média em mm, de 5 frutos maduros utilizando paquímetro, massa média por fruto em g, e o rendimento de polpa (%), calculado a partir da massa fresca de 30 frutos processados em centrífuga. Logo após o processamento, verificaram-se a cor da polpa através da avaliação visual de três pessoas e classificando em vermelha, laranja ou amarela; os sólidos solúveis da polpa, sendo o valor expresso em ° Brix, utilizando-se refratômetro portátil; e o índice tecnológico. O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados, com 7 tratamentos e 4 repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância para o Teste F, e as médias comparadas pelo Teste Tukey ao nível de 5% de significância. Na região da Alta Paulista, os frutos de acerola mais indicados para o mercado de mesa são os clones Mirandópolis, Manolo, IX e X. E visando produção de frutos de acerola para agroindústria, os clones mais promissores são Olivier, II, VIII, IX, X e Mirandópolis.

Palavras-chave: Malpighia emarginata Sessé e Mociño ex DC. Agronegócio. Pós-colheita.

Resumen: El cultivo de la acerola se presenta como una opción viable en la cuestión socioeconómica de la agricultura familiar. Este estudio tenía por objeto evaluar las características físicas y químicas de los clones de acerola, con el fin de servir al mercado de la mesa y a la agroindustria de la región de Alta Paulista. Los clones evaluados fueron Olivier (OL), II, VIII, IX, X, Mirandópolis (MD) y Manolo (ML), los frutos se enviaron al laboratorio de la estación experimental, y se evaluaron las siguientes características: diámetro y altura media en mm, de 5 frutos maduros utilizando el paquímetro, masa media por fruto en g, y rendimiento de pulpa (%), calculado a partir de la masa fresca de 30 frutos procesados en la centrifugadora. Poco después de la elaboración, se verificó el color de la pulpa mediante la evaluación visual de tres personas y se clasificó en rojo, naranja o amarillo; los sólidos solubles de la pulpa, siendo el valor expresado en ° Brix, utilizando un refractómetro portátil; y el índice tecnológico. El diseño experimental utilizado fue de bloques aleatorios, con 7 tratamientos y 4 repeticiones. Los datos se sometieron al análisis de la varianza para la Prueba F, y las medias comparadas por la Prueba Tukey a un nivel de significación del 5%. En la región de Alta Paulista, los frutos de acerola más indicados para el mercado de mesa son los clones Mirandópolis, Manolo, IX y X. Y con el objetivo de producir frutos de acerola para la agroindustria, los clones más prometedores son Olivier, II, VIII, IX, X y Mirandópolis.

Palabras-clave: *Malpighia emarginata* Sessé y Mociño ex DC. Agronegocios. Postcosecha.

Introdução

O cultivo da acerola (*Malpighia emarginata* Sessé e Mociño ex DC.), se apresenta como opção viável na questão socioeconômica da agricultura familiar e está inserida no agronegócio da Alta Paulista (Estado de São Paulo), fixando o homem no campo e gerando renda, pois sua safra ocorre de outubro a abril do ano seguinte, além de existir fábricas regionais que processam os frutos na forma de polpa, favorecendo significativamente o desenvolvimento regional.

A acerola apresenta uma característica própria de sua genética, o alto teor de ácido ascórbico contido nos frutos, que podem alcançar valores de 4000 mg por 100 g de polpa (JESUS *et al.*, 2016).

Oriunda da faixa geográfica do sul do México até a região norte da América do Sul, a aceroleira foi introduzida no Brasil na década de 1950 e apesar de dados oficiais escassos, o Brasil se destaca na produção mundial e possui área aproximada de 10000 ha, sendo a maior parte produzida nos estados de Pernambuco, Bahia, Ceará, Paraíba e São Paulo (FURLANETO; NASSER, 2015).

No Nordeste Brasileiro são cultivados os clones BRS Sertaneja, Junko, Flor Branca, Okinawa, Costa Rica, BRS Cabocla, Coopama n. 1 e Nikki (RITZINGER; RITZINGER, 2011; SOUZA *et al.*, 2013; NASSER *et al.*, 2016). Nasser *et al.* (2018) afirma que no Estado de São Paulo predomina o clone Olivier e Waldy.

Os atributos físicos e químicos no fruto da aceroleira podem ser influenciados

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 13, n. 2, dez. 2020. ISSN 1981-4089

por vários fatores: características genéticas, localização geográfica do pomar, tratamentos culturais utilizados nas plantas, índice pluviométrico e irrigação, exposição à luz solar, o estágio de maturação dos frutos e época de colheita (FIGUEIREDO NETO *et al.*, 2014).

Neste aspecto, o clone Olivier é o cultivar mais plantado na região da Alta Paulista (praticamente 98%), pois, foi selecionado em área de produtor da mesma região, especificamente em Junqueirópolis - SP, na propriedade do produtor Moacir Olivier. Agronomicamente apresenta arquitetura da planta e tamanho de frutos que facilitam a colheita manual, boa produtividade e características pós-colheita interessante para indústria como rendimento de polpa. Este material genético atende a legislação vigente quanto ao teor de ácido ascórbico, pH e sólidos solúveis, além de ser apreciado no mercado consumidor pelo sabor e por sua cor vermelha intensa que é a preferida pelo consumidor. O clone Waldy aparece como segunda opção, também é encontrada em pomares comerciais e apesar de boa produção de frutos, a polpa apresenta uma cor mais clara quando comparada com a Olivier.

Porém como toda cultivar agrônômica, o clone Olivier exige tratamentos culturais frequentes e se mal manejada, pode favorecer a entrada de doenças e pragas tais como os fitonematoides, que atacam as raízes da aceroleira e afetam de forma significativa seu desenvolvimento vegetativo e sua produção, podendo levar até a morte. Como o controle desse parasita exige diversas técnicas que nem sempre é realizado pelo produtor, o cultivo desta frutífera tropical pode entrar em colapso e atingir a economia da agricultura familiar de um município e/ou de uma região, ou seja, não é recomendável que o produtor tenha apenas uma opção de plantio.

Diante do exposto associado à escassez de estudos com acerola no Brasil, necessita-se de mais estudos tanto para cultivar Olivier quanto para novos genótipos ou materiais genéticos de outra região de cultivo, buscando oferecer ao produtor rural mais de uma opção adaptada a região da Alta Paulista, e assim atender o mercado de mesa e a agroindústria.

O trabalho objetivou avaliar as características físico-químicas de clones de acerola, visando atender o mercado de mesa e a agroindústria na região da Alta Paulista.

Metodologia e a questão da análise

Os frutos das aceroleiras foram coletados manualmente no período da manhã de março a maio de 2020 e quando os frutos estavam maduros (mais de 75% da casca com a cor vermelha).

Os clones avaliados foram Olivier (OL), II, VIII, IX, X, Mirandópolis (MD) e Manolo (ML), esses genótipos estão instalados no pomar experimental Polo Regional Alta Paulista da Agência Paulista em Tecnologia dos Agronegócios - APTA, em Adamantina (SP). As coordenadas geográficas do pomar são: latitude 21° 40` S, longitude 51° 08` W e altitude de 385 m (figura 1).

Segundo Herrera *et al.* (1997), o clima da região é classificado como Cwa, subtropical úmido segundo a classificação de Köppen (1948); sendo o verão quente e chuvoso e inverno seco e ameno (HERRERA *et al.*, 1997). A média de temperatura é próxima de 24 °C, e a precipitação de 1.283 mm (CIIAGRO, 2013).



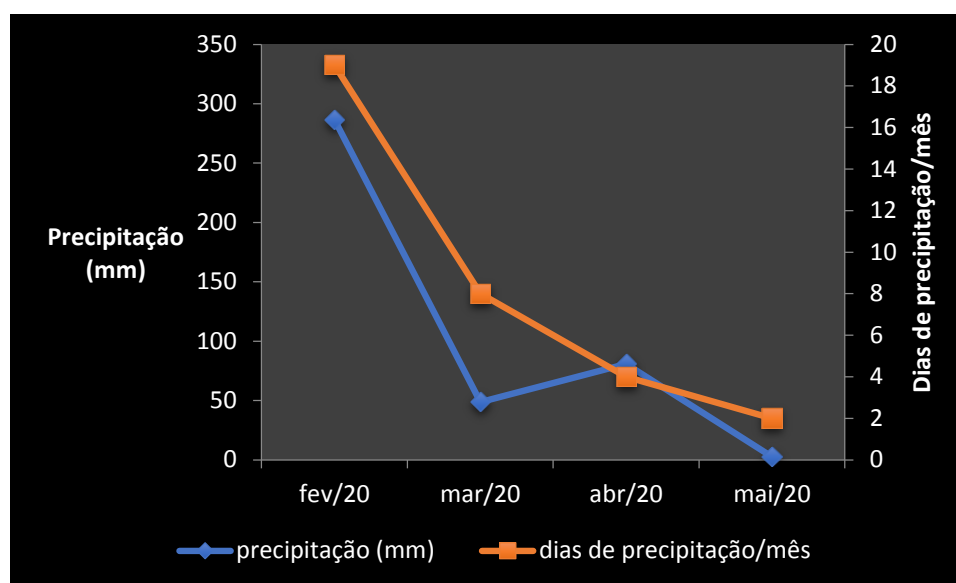
Figura 1: Pomar experimental da APTA em Adamantina (SP) com as aceroleiras.
Autoria: Maurício Dominguez Nasser (A - 2014; B - 2018).

O espaçamento de plantio do pomar é de 6,00 x 5,00 m, e antes e durante o período do presente trabalho foram realizados os tratos culturais de capinas manuais e químicas para controle de plantas invasoras, calagem e adubações de cobertura conforme análise química de solo, e seguindo as recomendações de Raij *et al.* (1997).

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 13, n. 2, dez. 2020. ISSN 1981-4089

Considerando que os clones receberam os tratamentos culturais e foram cultivadas em condições de sequeiro, as chuvas que ocorreram de fevereiro (influência na formação dos frutos de março), até o mês de maio de 2020 estão registradas na figura 2.

Figura 2: Precipitação e temperatura mínima e máxima registradas diariamente no período de janeiro de 2014 a janeiro de 2015 na estação climatológica automática instalada em Adamantina (SP).



Fonte: CIIAGRO, 2020.

Em seguida a colheita, os frutos foram encaminhados ao laboratório da estação experimental e avaliaram-se as seguintes características: diâmetro e altura média em mm, de 5 frutos maduros utilizando paquímetro, massa média por fruto em g, e o rendimento de polpa (%), calculado a partir da massa fresca de 30 frutos processados em centrífuga.

Logo após o processamento, verificaram-se a cor da polpa através da avaliação visual de três pessoas e classificando em vermelha, laranja ou amarela; os sólidos solúveis da polpa, sendo o valor expresso em ° Brix, utilizando-se refratômetro portátil; e o índice tecnológico calculado pela fórmula: $(\text{Rendimento de polpa} \times \text{° Brix}) / 100$, este atributo indica a qualidade do fruto no processamento industrial.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com 7 tratamentos e 4 repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância para o Teste F e as médias comparadas pelo Teste Tukey ao nível de 5% de significância. Toda análise estatística foi realizada no Software SISVAR (FERREIRA, 2010).

Resultados

Na tabela 1 podem-se observar diferenças significativas nos valores médios de diâmetro do fruto dos clones de acerola. Mirandópolis (MD) e Manolo (ML) foram superiores aos clones II e VIII, porém não diferiram dos clones Olivier (OL), IX e X. Na altura, MD foi significativamente maior que o clone II e VIII, mas não diferiu dos demais clones.

Tabela 1- Valores médios do diâmetro, altura, e massa média por fruto de clones de acerola (mais de 75% de cor vermelha na casca), produzidos de março a maio de 2020. Adamantina (maio, 2020).

Clones	Diâmetro Frutos (mm)	Altura Frutos (mm)	Massa Média dos Frutos (g)
OL	23,35 ab ¹	20,15 abc	5,97 bc
II	20,80 b	17,10 c	4,30 c
VIII	20,80 b	18,15 bc	4,57 c
IX	23,95 ab	20,95 ab	6,61 ab
X	24,40 ab	20,75 ab	6,79 ab
MD	26,35 a	22,80 a	8,44 a
ML	25,30 a	21,10 ab	7,10 ab
Média Geral	23,56	20,14	6,25
F	7,01**	8,41 **	12,23**
CV (%)	6,79	6,59	13,27

¹ Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

Fonte: Autores, 2020.

Essas variáveis foram semelhantes aos resultados da massa média dos frutos, sendo que novamente foi confirmada a superioridade do clone MD em relação aos genótipos II e VIII, alcançando praticamente o dobro da massa, e aproximadamente 35% a mais que a média geral que foi de 6,25 g por fruto maduro de acerola. Quanto à média geral, Ferreira *et al.* (2019) avaliaram frutos maduros de acerola com massa de 6,63g no Vale do São Francisco (Nordeste Brasileiro) e sob irrigação. O valor médio da massa de frutos maduros para Olivier e Mirandópolis foi semelhante ao encontrado por Ramos *et al.* (2016) que relataram 8,44g para MD e 5,44g para OL.

Nesse contexto, pode-se considerar que frutos maiores tais como os clones MD e ML são favoráveis não só para a produção de polpa, mas também visando o mercado de mesa. Além disso, como a colheita dos frutos de acerola é realizada de forma manual, o fruto maior é mais fácil visualizar na árvore e na colheita propriamente dita, e

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 13, n. 2, dez. 2020. ISSN 1981-4089

consequentemente aumenta a capacidade da operação colheita que é considerado o maior fator no custo de produção desta frutífera tropical.

Analisando os dados da tabela 1 e a precipitação ocorrida no período deste trabalho (figura 2), provavelmente os clones II e VIII foram mais influenciados pela precipitação quando comparados aos demais, e que a cultivar Olivier pode responder melhor com o uso da irrigação suplementar conforme estudo realizado por Konrad (2002), onde verificou efeito positivo da irrigação por gotejamento. Segundo Prakash e Baskaran (2018), frutos de acerola podem ter mais de 90% em água quando estão no estágio maduro.

No rendimento de polpa não houve diferença significativa entre os clones de acerola (tabela 2), os valores médios variaram de 52,60% a 66,10%. Maciel *et al.* (2010) avaliando 18 genótipos em Carpina (PE) citaram variação de 41,06% a 72,54% utilizando extração por centrífuga como no presente trabalho. Os mesmos autores (2010) afirmaram a extrema importância de avaliar o rendimento de polpa, pois é um dos fatores de qualidade na acerola direcionada ao processamento industrial.

Tabela 2 - Valores médios do rendimento de polpa, sólidos solúveis, índice tecnológico e cor da polpa de frutos maduros de clones de acerola (mais de 75% de cor vermelha na casca), produzidos de março a maio de 2020. Adamantina (maio, 2020).

Clones	Rendimento de polpa (%)	Sólidos solúveis (% Brix)	Índice Tecnológico	Cor da polpa
OL	58,34 a ¹	9,50 a	5,56 a	Vermelha
II	52,60 a	8,58 ab	4,52 a	Vermelha
VIII	53,70 a	7,35 ab	3,94 a	Vermelha
IX	66,10 a	6,75 b	4,44 a	Vermelha
X	64,93 a	6,38 b	4,16 a	Vermelha
MD	57,71 a	7,00 ab	4,06 a	Vermelha
ML	57,93 a	7,85 ab	4,58 a	Laranja
Média Geral	58,76	7,63	4,46	-
F	1,92ns	4,17**	1,68ns	-
CV (%)	12,58	14,13	18,73	

¹ Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

Fonte: Autores, 2020.

Para os sólidos solúveis houve diferença significativa nos frutos maduros de acerola em função dos genótipos avaliados. A própria característica genética de cada material associado às condições climáticas ocorridas durante o período de estudo podem ter influenciado no resultado dessa variável, que indica de modo geral a doçura do fruto.

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 13, n. 2, dez. 2020. ISSN 1981-4089

A Olivier apresentou valor superior, 9,50 ° Brix, em relação aos clones IX e X, 6,75 e 6,38, respectivamente. Apesar de esses valores atenderem a legislação para fabricação de polpa de acerola no Brasil, o clone Olivier produziu no mínimo 40% a mais de sólidos solúveis e a massa média dos frutos dos 3 clones analisados, não apresentaram diferença estatística (tabela 1). Os valores são próximos ao de Nasser e Zonta (2014) que encontraram valores de 6,2 a 8,1° Brix. Existe preferência no mercado de frutos para mesa e para indústria, frutos com altos teores de sólidos solúveis, pois propiciam melhor sabor ao consumidor e maior rendimento no processamento industrial em função da quantidade de néctar existente na polpa (BATISTA *et al.*, 2014).

Quanto ao índice tecnológico, não houve diferença estatística entre os clones de acerola. Com exceção do clone VIII, os demais atingiram valores maiores que 4,00. De acordo com Batista *et al.* (2014) e Sacramento *et al.* (2007), no setor da agroindústria, quanto maior o índice tecnológico, maior o rendimento industrial, o que favorece pagamento por qualidade por parte da agroindústria ao produtor ou fornecedor das frutas. Em termos práticos, o índice tecnológico indica o potencial de produção de sólidos solúveis do fruto ao ser processado, e também está relacionado ao transporte desse fruto do campo para a indústria, ou seja, buscar transportar mais sólidos solúveis e menos água.

Em questão de coloração, o mercado consumidor prefere polpa de cor vermelha, o que inicialmente descarta o uso da cultivar Manolo para produção de polpa, mas pode ser uma opção de fruto para consumo *in natura*, pois apresentou valores superiores nos sólidos solúveis e também um fruto de tamanho superior em relação aos demais clones. Já os demais cultivares, apresentou cor aceitável para o mercado de produção de polpa. As antocianinas são os pigmentos naturais contidos na casca dos frutos de acerola e que determinam a cor, estudo realizado por Mariano-Nasser *et al.* (2017), demonstraram que os teores desses pigmentos em frutos de acerola maduros também variam em função das cultivares dentro da mesma espécie.

Conclusão

Na região da Alta Paulista (Estado de São Paulo), os frutos de acerola mais indicados para o mercado de mesa são os clones Mirandópolis, Manolo, IX e X. E visando produção de frutos de acerola para agroindústria, os clones mais promissores são Olivier, II, VIII, IX, X e Mirandópolis.

Referências

BATISTA, A. D.; FONSECA, A. A. O.; COSTA, M. A. P. C.; BITTENCOURT, N. S. Caracterização física, físico-química e química de frutos de pitangueiras oriundas de Cinco Municípios Baianos. **Magistra**, Cruz das Almas, v. 26, n.3, p. 393-402, 2014.

CIIAGRO - Centro Integrado de Informações Agrometeorológicas. **Balanco hídrico de Adamantina**. 2013. Disponível em: <<http://www.ciiagro.sp.gov.br/ciiagroonline/Listagens/BH/LBalancoHidricoLocal.asp>>. Acesso em: 16 abr. 2013.

FERREIRA, D. F. **SISVAR** - sistema de análise de variância. Versão 5.3. Lavras: UFLA, 2010.

FERREIRA, I. C.; SILVA, V. P.; VILVERT, J. C.; SOUZA, F. F.; FREITAS, S. T. Qualidade físico-química de cinco clones de aceroleira produzidos no Vale do São Francisco e colhidos em dois estádios de maturação. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, 14., 2019, Petrolina. **Anais...** Petrolina: Embrapa Semiárido, 2019. p. 37-42.

FIGUEIREDO NETO, A.; REIS, D. S.; ALVES, E.; GONÇALVES, E.; ANJOS, F. C.; FERREIRA, M. Determinação de vitamina C e avaliação físico-química em três variedades de acerola cultivadas em Petrolina. **Nucleus**, Ituverava, v. 11, n. 1, p. 83-92, 2014.

FURLANETO, F. P. B.; NASSER, M. D. Panorama da cultura da acerola no Estado de São Paulo. **Pesquisa & Tecnologia**, v. 12, n. 1, 2015. 6 p. Disponível em: <http://www.aptaregional.sp.gov.br/acesse-os-artigos-pesquisa-e-tecnologia/edicao-2015/janeiro-junho-3/1637-panorama-da-cultura-da-acerola-no-estado-de-sao-paulo/file.html?force_download=1>. Acesso em: 16 maio 2020.

HERRERA, O. M.; LEOPOLDO, P. R.; KROLL, L. B.; ZUCCARI, M. L. Agrupamento de estações climatológicas localizadas no Estado de São Paulo, utilizando-se análise multivariada. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 16, n. 3, p. 34-

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 13, n. 2, dez. 2020. ISSN 1981-4089
42, 1997.

JESUS, A. M.; CASTRO, J. M. C.; DIAS, M. S. C. Doenças da aceroleira. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 37, n. 290, p. 16-21, 2016.

KONRAD, M. **Efeito de sistemas de irrigação localizada sobre a produção e qualidade da acerola (*Malpighia emarginata* DC) na Região da Nova Alta Paulista**. 2002. 119 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2002.

KÖPPEN, W. **Climatologia**: con un estudio de los climas de la tierra. México: Fondo de Cultura Economica, 1948.

MARIANO-NASSER, F. A. C.; NASSER, M. D.; FURLANETO, K. A.; RAMOS, J. A.; VIEITES, R. L.; PAGLIARINI, M. K. Bioactive compounds in different acerola fruit cultivars. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 38, n. 4, p. 2505-2514, 2017.

MACIEL, M. I. S.; MELO, E.; LIMA, V.; SOUZA, K. A.; SILVA, W. Caracterização físico-química de frutos de genótipos de aceroleira (*Malpighia emarginata* D.C.). **Ciência e Tecnologia dos Alimentos**, Campinas, v. 30, n. 4, p. 865-869, 2010.

NASSER, M. D.; ZONTA, A. Caracterização de frutos de genótipos de aceroleira em função de estádios de maturação. **Tecnologia & Ciência Agropecuária**, João Pessoa, v.8, n.5, p. 76-78, 2014.

NASSER, M. D.; MARIANO-NASSER, F. A. C.; FURLANETO, F. P. B. Panorama nacional da produção de acerola. **Revista Campo e Negócios – HF**, Uberlândia, v. 8, n. 133, p. 60-63, 2016.

NASSER, M. D.; MARIANO-NASSER, F. A. C.; FURLANETO, K. A.; RAMOS, J. A.; CAETANO, P. K. Composição da acerola de diferentes genótipos em duas épocas de colheita. **Nativa**, Sinop, v. 6, n. 1, p. 15-19, 2018.

PRAKASH, A.; BASKARAN, R. Acerola, an untapped functional superfruit: a review on latest frontiers. **Journal of Food Science and Technology**, Campinas, v. 55, n. 9, p. 3373-3384, 2018.

RAIJ, B. V.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J. A.; FURLANI, A. M. C. (Ed.). **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo**. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas, 1997.

RAMOS, J. A.; NASSER, M. D.; MARIANO-NASSER, F. A. C.; FURLANETO, K. A.; LUNDGREN, G. A. Caracterização física, química e físico-química de acerola em diferentes genótipos do banco de germoplasma de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 24, 2016, São Luis. **Anais...** São Luis: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2016. 10 p.

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 13, n. 2, dez. 2020. ISSN 1981-4089

RITZINGER, R.; RITZINGER, C. H. S. P. Acerola. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 32, n. 264, p. 17-25, 2011.

SACRAMENTO, C. K.; MATOS, C. B.; SOUZA, C. N.; BARRETTO, W. S.; FARIA, J. C. Características físicas, físico-químicas e químicas de cajás oriundos de diversos municípios da região sul da Bahia. **Magistra**, Cruz das Almas, v.19, n. 4, p. 283-289, 2007.

SOUZA, F. F.; DEON, M. D.; CASTRO, J. M. C.; LIMA, M. A. C.; RYBKA, A. C. P.; FREITAS, S. T. **Principais variedades de aceroleiras cultivadas no Submédio do Vale do São Francisco**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2013. 21 p.