

Silva, M.M.M., Garcia, L.G.C., Alves, M.L.C., Silva, E. P., Silva, F.A, Damiani, C. 2015. Comportamento químico da cagaita (*Eugenia dysenterica*) durante seu desenvolvimento. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

1 **Comportamento químico da cagaita (*Eugenia dysenterica*) durante seu**
2 **desenvolvimento. Monik Maryelle Moreira da Silva¹; Lismaíra Gonçalves**
3 **Caixeta Garcia**¹; **Marcela Lorrane Cardoso Alves**¹; **Edson Pablo da Silva**¹; **Flávio**
4 **Alves da Silva**¹; **Clarissa Damiani**¹;

5 ¹ UFG – Universidade Federal de Goiás - Campus Samambaia - Rodovia Goiânia / Nova Veneza, Km 0 -
6 Caixa Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia, GO, Brasil. monikmaryelle@hotmail.com ,
7 lismairagarcia@hotmail.com , edsonpablos@hotmail.com , asflavio@yahoo.com.br
8 damianiclarissa@hotmail.com.

10 **RESUMO**

11 O objetivo deste trabalho foi avaliar físico-quimicamente, o comportamento da cagaita
12 durante seu desenvolvimento. O estudo foi realizado numa formação típica do cerrado
13 Goiano, em intervalos de oito dias, a partir da antese. Os frutos foram coletados,
14 transportado para o laboratório e submetidos as análises de pH, acidez total e sólidos
15 solúveis. A cagaita, no final do seu desenvolvimento, apresentou teor de sólidos
16 solúveis de 11,7°Brix. Foi observado aumento da acidez, a partir de 10° dia após antese
17 até seu amadurecimento, com diminuição do pH durante todo o desenvolvimento do
18 fruto de 4,27 para 2,41 no final do desenvolvimento.

19 **PALAVRAS-CHAVE:** *Fruto nativo do cerrado, ciclo vital.*

21 **ABSTRACT**

22 **Physico-chemical behavior of cagaita (*Dysenterica eugenia*) during its**
23 **development.**

24 The objective was to evaluate physico-chemically, the behavior of cagaita during its
25 development. The study was conducted in a typical formation of Goiás cerrado, at
26 intervals of eight days at anthesis. Fruits were collected, transported to the laboratory
27 and submitted the pH, soluble solids and total acidity. The cagaita at the end of its
28 development, presented soluble solids content of 11.7°Brix. Increasing acidity was
29 observed from day 10 after anthesis to their maturation, decreasing pH during the
30 development of the fruit of 4.27 to 2.41 at the end of development.

31 **Keywords:** *Native cerrado fruit, life cycle..*

34

35 **INTRODUÇÃO**

36 A cagaiteira (*Eugenia dysenterica*) pertence a família das Mirtaceas, árvore
37 comum nos cerrados do Brasil central. Os frutos da cagaiteira são largamente utilizados
38 pela população regional, que os consome *in natura* ou na forma de sucos, sorvetes,
39 licores e geleias (ALMEIDA et al., 1987). Seu aproveitamento pode constituir-se numa
40 atividade econômica bastante promissora, dada a excelente qualidade de seus frutos e
41 suas mais diversas utilidades (SOUZA et al., 2001). Os desafios para a exploração dos
42 frutos nativos existem; em contraposição, há grande potencial a ser buscado,
43 principalmente, para a sua exportação, já que possuem sabores *sui generis* e não são
44 encontrados em outros países (ALMEIDA et al., 1998).

45 O estágio de desenvolvimento dos frutos, no momento da colheita, tem
46 influência na qualidade do fruto maduro. Quando os frutos são colhidos verdes, ou
47 fisiologicamente imaturos, não amadurecem, enrugam e apresentam exsudação da seiva;
48 quando o amadurecimento ocorre, a qualidade dos frutos é prejudicada (HULME,
49 1970). Vários critérios têm sido utilizados na determinação da maturidade de frutos,
50 baseados no aspecto aparente (tamanho, diâmetro, cor, etc.) e na composição química
51 (sólidos solúveis, acidez titulável, etc.) do produto na época da colheita. Porém, estes
52 índices podem variar consideravelmente, dependendo do local de cultivo, cultivares e
53 condições climáticas do ano de crescimento (BIALE & YOUNG, 1964).

54 O objetivo do presente estudo foi avaliar o comportamento físico-químico da
55 cagaita, colhidas em Abadia-GO, durante seu desenvolvimento.

56

57 **MATERIAL E MÉTODOS**

58 O estudo foi inicialmente realizado numa área nativa com formação típica do cerrado,
59 localizada no município de Abadia-GO, latitude de -16° 45' 26" e longitude de -49° 26' 15",
60 durante os meses de julho de 2014 à agosto de 2014. Foram selecionados, ao acaso, cerca de 20
61 exemplares da espécie, homogêneos quanto ao porte, nos quais foram marcadas as flores por
62 ocasião da antese, com fios de lã de diferentes cores. A contar da sua formação, foram
63 coletados 50 frutos e acondicionados em sacos de polietilenos de baixa densidade. Os
64 frutos foram avaliados 10, 18, 26 e 34 dias após antese, em intervalos de oito dias, e
65 transportados para o Laboratório de Físico-química, da Universidade Federal de Goiás. Na

Silva, M.M.M., Garcia, L.G.C., Alves, M.L.C., Silva, E. P., Silva, F.A, Damiani, C. 2015. Comportamento químico da cagaita (*Eugenia dysenterica*) durante seu desenvolvimento. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

66 chegada ao laboratório, os frutos sadios foram avaliados quanto à acidez total titulável (ATT, %
67 de ácido cítrico), determinada por titulação com solução de NaOH 0,01N, conforme
68 metodologia da AOAC (2010); sólidos solúveis totais (°Brix), determinados por leitura em
69 refratômetro digital e pH, utilizando pHmetro. Foi utilizado o Delineamento Inteiramente
70 Casualizado (DIC), sendo que os tratamentos foram dispostos por um fatorial simples,
71 constituindo pelos pontos de colheitas em três repetições. As médias dos períodos de
72 avaliação foram submetidas à regressão polinomial, em que os modelos foram
73 selecionados de acordo com a significância do teste F de cada modelo e com o
74 coeficiente de determinação. Os resultados foram analisados por meio Análise de
75 Variância e regressão em função do tempo, utilizando o programa estatístico SISVAR
76 (FERREIRA, 2000).

77

78

79

80 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

81 O estágio de desenvolvimento dos frutos inicia-se, normalmente, com a
82 fertilização, que é seguida por etapas como formação, crescimento e maturação,
83 incluindo a fase de amadurecimento e senescência, sendo caracterizadas por
84 transformações bioquímicas relacionadas ao sabor, cor e textura (CHITARRA;
85 CHITARRA, 2005).

86 O teor de sólidos solúveis da cagaita manteve-se em aumento constante do 1° dia
87 de coleta (10 dias após antese), até os 34 dias de desenvolvimento, apresentando, no
88 final do seu desenvolvimento, um teor de sólidos solúveis de 10,2° Brix (Figura 1). Foi
89 observado aumento da acidez, a partir de 10° dia após antese até seu amadurecimento,
90 com diminuição do pH, durante todo o desenvolvimento do fruto (Figura 2 e 3). Esse
91 comportamento é muito comum em diversos tipos de frutos, ao passo que a fruta
92 amadurece, o teor de açúcar vai aumentando e, paralelamente, ocorre degradação de
93 ácidos orgânicos, que são utilizados como substrato no processo respiratório,
94 diminuindo o pH e aumentando a acidez. As análises químicas de pH, ATT e SS são
95 comumente realizadas para a maioria das frutas, pois estas estão diretamente ligadas ao
96 sabor apresentado. As concentrações apresentadas podem influenciar a sua aceitação
97 perante o consumidor (SILVA, 2009). Chitarra e Chitarra (2005) relatam que, com o

Silva, M.M.M., Garcia, L.G.C., Alves, M.L.C., Silva, E. P., Silva, F.A, Damiani, C. 2015. Comportamento químico da cagaita (*Eugenia dysenterica*) durante seu desenvolvimento. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

98 amadurecimento, as frutas perdem rapidamente a acidez, mas, em alguns casos, há
99 pequeno aumento nos valores com o avanço da maturação. Esta pode ser utilizada em
100 conjunto com a doçura, como ponto de referência do grau de maturação.

101

102

103 **CONCLUSÕES**

104 Para o consumo in natura, os frutos da cagaiteira podem ser colhidos a partir do
105 34° dia após a antese, apresentando-se fruto com características apropriadas, também,
106 para o processamento tecnológico, agregando valor a cagaita.

107

108

109 **REFERÊNCIAS**

110 ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado:**
111 **espécies vegetais úteis**. Planaltina: EMBRAPA/CPAC, 1998. 464p.

112

113

114 ALMEIDA, S. P.; SILVA, J. A.; RIBEIRO, J. F. **Aproveitamento alimentar de**
115 **espécies nativas dos Cerrados: araticum, baru, cagaita e jatobá**. Planaltina:
116 Embrapa-CPAC, 1987. 43p.

117

118

119 AOAC - Association of Official Analytical Chemists. **Official methods of**
120 **Analysis**. 18th ed, 3th Review, Washington, 2010.

121

122

123 BIALE, J.B.; YOUNG, R.E. Growth, maturation and senescence in fruits. **Science**,
124 Washington, v. 146, n. 3646, p. 880-888, 1964.

125

126

127 CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia**
128 **e manuseio**. Lavras: UFLA, 2005. 320p.

129

130 FERREIRA, D. F. **Análise estatística por meio do SISVAR (Sistema para Análise**
131 **de Variância) para Windows versão 4.0**. 2000, São Carlos. São Carlos: UFSCar,
132 2000. p. 255-258

133

134

135 HULME, A.C. **The Biochemistry of fruits and their Products**. London: Academic
136 Press, 1970. 618p.

137

138

Silva, M.M.M., Garcia, L.G.C., Alves, M.L.C., Silva, E. P., Silva, F.A, Damiani, C. 2015. Comportamento químico da cagaita (*Eugenia dysenterica*) durante seu desenvolvimento. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

139 SILVA, Edson Pablo. **Caracterização do desenvolvimento de frutos do**
140 **cerrado:**marolo (*Annonacrassiflora*, Mart.) e gabioba (*Campomanesiapubescens*).
141 2009. 115p. Dissertação (Mestrado em Ciências dos Alimentos) – Universidade Federal
142 de Lavras.

143
144

145 SOUZA, E. R. B.; CARNEIRO, I. F.; NAVES, R. V.; BORGES, J. D.; LEANDRO, W.
146 M.; CHAVES, L. J. Emergência e crescimento de cagaita (*Eugenia dysenterica* DC.)
147 em função do tipo e do volume de substratos. **Pesquisa Agropecuária Tropical**,
148 Goiânia, v.31, n.2, p.89-95, 2001.

149

150

151

152

153

154

155

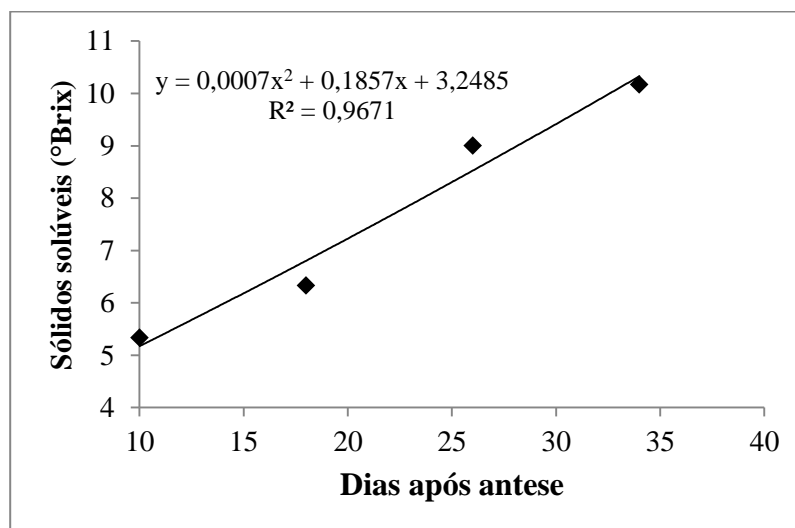
156

157

158

159

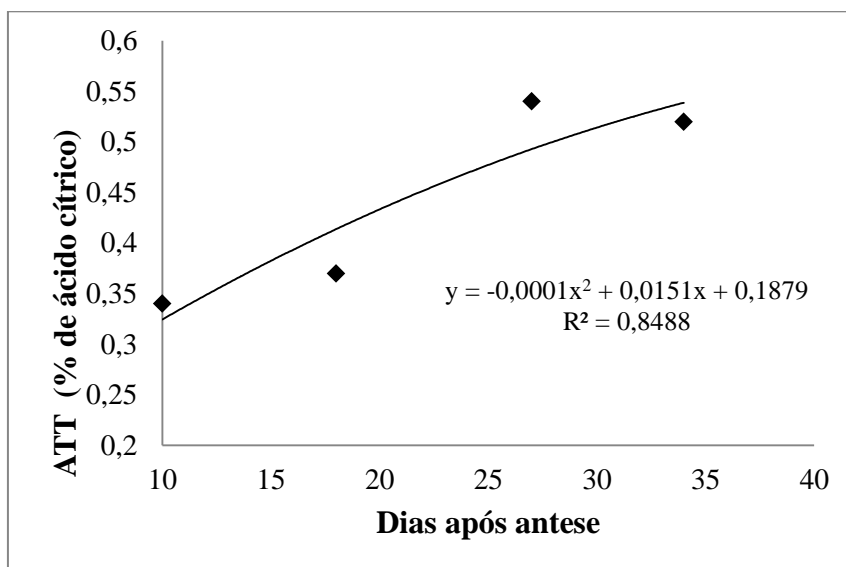
160



161

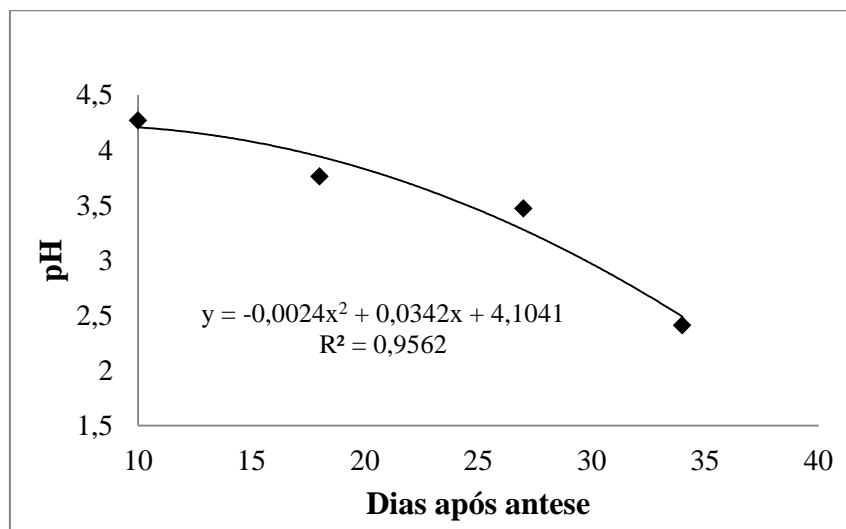
162 **Figura 1.** Valores médios, equação de regressão e coeficiente de determinação dos
163 valores de sólidos solúveis totais dacagaita durante seu desenvolvimento.

164



165
166
167
168
169
170
171

Figura 2. Valores médios, equação de regressão e coeficiente de determinação dos valores de acidez titulável da cagaita durante seu desenvolvimento.



172
173
174
175
176
177
178
179

Figura 3. Valores médios, equação de regressão e coeficiente de determinação dos valores de pH da cagaita durante seu desenvolvimento.

Silva, M.M.M., Garcia, L.G.C., Alves, M.L.C., Silva, E. P., Silva, F.A, Damiani, C. 2015. Comportamento químico da cagaita (*Eugenia dysenterica*) durante seu desenvolvimento. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

180