

# Frutos do Cerrado: conhecimento e aceitação de *Annona crassiflora* Mart. (*Araticum*) e *Eugenia dysenterica* Mart. (*Cagaita*) por crianças utilizando o paladar e a visão

## Cerrado fruits: knowledge and acceptance of *Annona crassiflora* Mart. (*Araticum*) and *Eugenia dysenterica* Mart. (*Cagaita*) for children using the senses of taste and vision

Henrique Silvano Arruda<sup>1</sup>, Regiane Victória de Barros Fernandes<sup>2</sup>, Diego Alvarenga Botrel<sup>3</sup>, Martha Elisa Ferreira de Almeida<sup>4</sup>

1. Doutorando em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas (FEA-UNICAMP), Campinas, SP, Brasil. 2. Doutoranda em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG, Brasil. 3. Docente do Curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG, Brasil. 4. Docente da Universidade Federal de Viçosa, Campus de Rio Paranaíba (UFV), MG, Brasil.

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar o conhecimento e a aceitação dos frutos do Cerrado *Annona crassiflora* Mart. (*araticum*) e *Eugenia dysenterica* Mart. (*cagaita*), por crianças, utilizando o paladar e a visão. **Métodos:** O estudo foi realizado com 190 crianças com idade entre 7 anos e 9 anos e 11 meses da Escola Estadual Professor José Luiz de Araújo no município de Rio Paranaíba (MG), nos meses de março e novembro de 2012. Para a avaliação utilizando o paladar, as crianças foram direcionadas individualmente a uma sala onde foram vendadas, sendo os frutos oferecidos in natura. Para a avaliação por meio da visão, os frutos foram apresentados em sua forma íntegra. As respostas foram analisadas utilizando o Teste Qui-Quadrado, com 5% de significância. **Resultados:** Com relação à identificação dos frutos, a porcentagem de acerto foi de apenas 1,58% (tanto paladar quanto visão) para o araticum, e de 14,39% (paladar) e 13,67% (visão) para a *cagaita*. O número de crianças que relatou nunca ter experimentado estes frutos anteriormente foi maior ( $p < 0,05$ ) que aqueles que já os provaram. A aceitação da *cagaita* por ambos os gêneros foi superior ( $p < 0,05$ ) à rejeição, enquanto que o araticum foi mais rejeitado pelos meninos. Não houve diferença ( $p > 0,05$ ) quanto à apreciação/depreciação do araticum por ambos os sentidos, exceto para os meninos que depreciaram este fruto visualmente, já a *cagaita* apresentou apreciação superior ( $p < 0,05$ ) à depreciação tanto por meio do paladar quanto da visão. **Conclusão:** A maioria das crianças apresentou um baixo conhecimento sobre ambos os frutos, pois não os haviam experimentado anteriormente; no entanto, foram bem aceitos sensorialmente.

**Palavras-chave:** *Annona crassiflora*. *Eugenia dysenterica*. Conhecimento. Crianças. Paladar. Visão.

### Abstract

**Objective:** To assess the knowledge and acceptance of the Cerrado fruits *Annona crassiflora* Mart. (*araticum*) and *Eugenia dysenterica* Mart. (*cagaita*), for children, using the taste and vision. **Methods:** The study was conducted with 190 children aged between 7 years and 9 years and 11 months at the State School Professor José Luiz de Araújo in the municipality of Rio Paranaíba (MG), in march and november 2012. For the assessment of taste, the children were directed to a room individually where they were blindfolded, being offered fresh fruits. To evaluate the vision fruits were presented in its entirety. Responses were analyzed using the Chi-Square Test at 5% significance. **Results:** Regarding identification of the fruits, the percentage of rightness of only 1.58% (both taste as vision) for araticum and 14.39% (taste) and 13.67% (vision) for cagaita. The number of children who reported never having previously these fruits experiment was higher ( $p < 0.05$ ) than those who already proved. Acceptance of cagaita for both genders was higher ( $p < 0.05$ ) to rejection, while araticum was rejected by most boys. No significant differences ( $p > 0.05$ ) on the appreciation/depreciation of araticum for both senses, except for boys who depreciated this fruit visually presented cagaita already considered superior ( $p < 0.05$ ) at both depreciation through taste as vision. **Conclusion:** Most of the children had low knowledge to both fruit, because had not experienced previously, but were well sensory acceptance.

**Keywords:** *Annona crassiflora*. *Eugenia dysenterica*. Knowledge. Children. Taste. Vision.

### INTRODUÇÃO

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil e da América do Sul, ocupando cerca de 25% do território nacional; no qual 85% de sua área está localizada no Planalto Central e o restante nos estados de Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pará, Paraíba, Rio Grande do Norte, Roraima e Sergipe<sup>1-3</sup>.

Conhecido pela sua riqueza e biodiversidade, ele apresenta grande variedade faunística e florística, sendo cortado pelas três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Tocantins –

Araguaia, São Francisco e Prata). Sua vegetação é caracterizada por árvores de pequeno porte, retorcidas, distribuídas em um tapete graminoso, enquanto a fauna é representada em sua maioria por insetos, aves, roedores, répteis, caninos e felinos. O solo geralmente é ácido e apresenta elevada concentração de alumínio e ferro, e baixa disponibilidade de nutrientes<sup>1-2,4-6</sup>.

Os frutos nativos do Cerrado apresentam sabores especiais, com elevados teores de açúcares, proteínas, vitaminas, minerais e

**Correspondência:** Martha Elisa Ferreira de Almeida. Docente da Universidade Federal de Viçosa, Campus de Rio Paranaíba (UFV). Caixa Postal 22, Rio Paranaíba, MG, Brasil. E-mail: martha.almeida@ufv.br

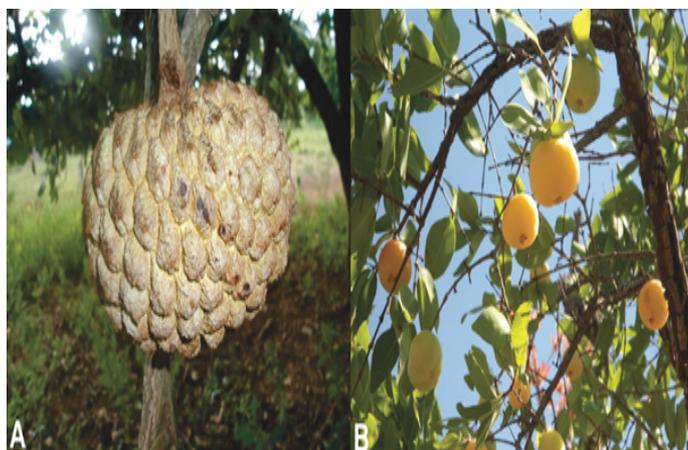
**Conflito de interesse:** Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 14 Abril 2015; Revisado em: 26 Outubro 2015; 12 Novembro 2015; Aceito em: 25 Novembro 2015.

fibras e podem ser consumidos *in natura* ou na forma de sucos, licores, sorvetes e geleias, possuindo grande aceitação popular<sup>1</sup>. Atualmente, mais de 58 espécies de frutas nativas do Cerrado são conhecidas e utilizadas pela população<sup>1,3</sup>. Porém, a maioria delas não é cultivada, o que resulta na falta de conhecimento sobre a sua qualidade nutricional<sup>7</sup>.

O *araticum* (*Annona crassiflora* Mart.) (Figura 1A), conhecido como bruto, cabeça-de-negro, cascudo, panã, marolo e pinha-do-cerrado<sup>5</sup>, apresenta diversas aplicações na medicina popular. Suas folhas, cascas, sementes e polpa do fruto têm sido muito utilizadas como revigorante, composto adstringente, antissifílico, e antidiarreico, e também contra picada de cobra<sup>8</sup>. Ele está entre as 20 espécies mais consumidas na alimentação regional, e tem sido comercializado em feiras e beiras de estrada<sup>9</sup>.

**Figura 1** - Frutos do Cerrado: *Annona crassiflora* Mart. (A) e *Eugenia dysenterica* Mart. (B).



**Fotos:** Henrique Silvano Arruda

A maturação de seus frutos ocorre de fevereiro a abril; e uma vez maduros, eles podem ser consumidos *in natura* ou sob a forma de doces, geleias e licores, além de possuírem princípios ativos usados na produção de medicamentos para o tratamento de câncer<sup>10</sup>. Entretanto, a organização precária em todo o sistema de produção e processamento tem prejudicado a sua utilização, uma vez que ainda são encontrados poucos plantios comerciais<sup>11</sup>.

A *cagaita* (*Eugenia dysenterica* Mart.) (Figura 1B), conhecida como cagaiteira, destaca-se pela alta capacidade de produção (500 a 2.000 frutos por planta)<sup>12</sup>, e por apresentar uso alimentar bastante difundido na região do Cerrado. Seus frutos são consumidos *in natura* ou na forma de doces, geleias, sorvetes, sucos, bolos, balas, pães e compotas<sup>13</sup>.

A infância é importante na formação dos hábitos e práticas comportamentais alimentares, quanto à escolha e quantidade de alimentos, horário e ambiente das refeições, sendo que esse processo se inicia neste estágio de vida e se estende por todas as demais fases<sup>14</sup>. Práticas de promoção de saúde no ambiente escolar têm sido recomendadas por órgãos internacionais,

principalmente para as crianças maiores de cinco anos que, apesar da suscetibilidade biológica, nutricional e social, se acham excluídas das prioridades estratégicas das políticas de saúde<sup>14</sup>.

Os sentidos do paladar e da visão desempenham importantes papéis na aceitação dos alimentos pelas crianças, visto que, em temperaturas extremas, o odor e a cor das preparações podem culminar com a rejeição alimentar.

A cidade de Rio Paranaíba (MG) possui uma área considerável de Cerrado; entretanto, inexistem relatos científicos quanto ao conhecimento e à aceitação de seus frutos. Este estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento e a aceitação dos frutos do Cerrado *Annona crassiflora* Mart. (*araticum*) e *Eugenia dysenterica* Mart. (*cagaita*), por crianças, por meio da utilização do paladar e da visão.

## MÉTODOS

Os frutos *araticum* e *cagaita* foram coletados no município de Rio Paranaíba (MG). Para a obtenção das amostras utilizadas na avaliação do paladar foram selecionados os frutos com a maturação natural, livres de doenças e pragas. Estes foram lavados em água corrente, e em seguida sanitizados por imersão durante 10 minutos em solução a 120 mg·L<sup>-1</sup> de cloro ativo. Os gomos do *araticum*, já descascados e descarocados, foram oferecidos às crianças, enquanto as fatias de *cagaita* estavam apenas descarocadas, sendo que, em ambos os casos, as amostras foram mantidas sob refrigeração ( $\pm 4$  °C) até o momento das análises. Alguns frutos foram acondicionados de maneira intacta para a avaliação pela visão.

Foi realizado um levantamento junto à Direção da Escola Estadual Professor José Luiz de Araújo, em Rio Paranaíba (MG), para identificar a população de crianças regularmente matriculadas no ano de 2012 (N=350). Após esta identificação, os alunos foram classificados em categorias de idades, sendo utilizados como amostra todos aqueles que se enquadrassem na faixa etária de 7 anos a 9 anos e 11 meses (N=190). Entretanto, o tamanho amostral para a avaliação do conhecimento da *cagaita* foi menor (N=139) devido à transição de idade de alguns alunos para a adolescência, pois já haviam completado 10 anos.

A avaliação do conhecimento dos frutos do Cerrado *araticum* e *cagaita* foi realizada utilizando os sentidos do paladar e da visão. Para a análise por meio do paladar, as crianças foram direcionadas individualmente a uma sala da referida escola, onde foram vendadas com um lenço preto de cetim. Em ambos os casos, juntamente com as frutas, foram oferecidos 50 mL de água mineral para eliminar o sabor residual do alimento. Foi anotado se a criança reconheceu o fruto oferecido por meio do sabor, se ela gostou, e se já o havia experimentado previamente. O fruto foi admitido como aceito quando a criança ingeriu o mesmo, e rejeitado quando este foi expelido. Posteriormente, avaliou-se o conhecimento das mesmas crianças pela visão, ocasião em que a venda foi retirada dos olhos e os frutos foram apresentados na sua forma íntegra, sendo registrado

se a criança reconheceu visualmente o fruto oferecido, se ela gostava, e se já o havia experimentado antes.

Para avaliar a associação entre as frequências das respostas obtidas para as categorias de cada variável dentro do gênero, utilizou-se o Teste Qui-Quadrado a 5% de probabilidade<sup>15</sup>.

O estudo foi realizado após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), protocolo nº 55/10.

## RESULTADOS

Participaram da avaliação do conhecimento do *araticum* 190 crianças, sendo 84 (44,21%) meninos e 106 (55,79%) meninas; e, na avaliação do conhecimento da *cagaita* foram 139 alunos, dos quais 59 (42,45%) eram meninos e 80 (57,55%) eram meninas. Não houve influência significativa ( $p > 0,05$ ) do gênero na frequência de respostas em nenhuma das variáveis estudadas para o *araticum* utilizando o paladar (Tabela 1); entretanto, foi observada uma maior rejeição deste fruto pelos meninos.

Com relação ao conhecimento do *araticum* pelo paladar, apenas 3 (1,58%) meninas o identificaram corretamente, apesar de 17,86 e 23,58% dos meninos e meninas, respectivamente, terem dito que já o haviam experimentado previamente. Entre os meninos, a rejeição foi significativamente ( $p < 0,05$ ) superior à aceitação, embora a apreciação do sabor não tenha sofrido interferência, diferindo do gênero feminino que não apresentou influência ( $p > 0,05$ ) na aceitação/rejeição e apreciação/depreciação do fruto.

Na identificação do *araticum* pelo paladar, todos os meninos e 97,17% das meninas erraram o nome do fruto. Poucas crianças haviam consumido anteriormente este fruto, sendo que o número de alunos que tinham experimentado-o previamente foi significativamente ( $p < 0,05$ ) inferior ao daqueles que nunca o ingeriu previamente.

Não houve associação ( $p > 0,05$ ) entre o gênero e as variáveis avaliadas quando o fruto *araticum* foi analisado pela visão (Tabela 2). Entretanto, a rejeição visual do fruto foi maior entre os meninos (65,48%) do que entre as meninas (57,55%).

O número de alunos que conseguiram nomear corretamente o fruto pela visão foi igual ao daqueles que o identificaram pelo paladar, embora o número de crianças que disseram já ter experimentado anteriormente este fruto pelo contato visual foi superior ao daquelas que o nomearam adequadamente através do paladar. Pelo contato visual, o número de crianças que disseram já ter experimentado este fruto anteriormente foi inferior ( $p < 0,05$ ) ao daqueles que afirmaram nunca tê-lo experimentado.

Após a visualização do *araticum*, a maioria dos alunos o depreciou, sendo que entre os meninos, a porcentagem foi significativamente maior ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 1.** Respostas para cada variável avaliada do fruto *Annona crassiflora* Mart. (*araticum*) utilizando o paladar. Escola Estadual Professor José Luiz de Araújo, Rio Paranaíba (MG), março de 2012.

Variáveis	Gênero		Estatística	
	Masculino Nº (%)	Feminino Nº (%)	X <sup>2</sup>	Valor p
	<b>84 (44,21)</b>	<b>106 (55,79)</b>		
<b>Aceitação</b>				
Aceitou	33 (39,29)	45 (42,45)	0,1942	0,9785 <sup>ns</sup>
Rejeitou	51 (60,71)	61 (57,55)		
X <sup>2</sup>	3,8571	2,4151		
Valor p	0,0495*	0,1202 <sup>ns</sup>		
<b>Nome do fruto</b>				
Errou	69 (82,14)	94 (88,68)	5,8656	0,3195
Acertou	-	3 (2,83)		
Outra fruta	15 (17,86)	9 (8,49)		
X <sup>2</sup>	94,0714	146,6222		
Valor p	<0,0001*	<0,0001*		
<b>Gostava</b>				
Sim	46 (54,76)	51 (48,11)	0,8290	0,8425 <sup>ns</sup>
Não	38 (45,24)	55 (51,89)		
X <sup>2</sup>	0,7619	0,1509		
Valor p	0,3827 <sup>ns</sup>	0,6976 <sup>ns</sup>		
<b>Já experimentou</b>				
Sim	15 (17,86)	25 (23,58)	0,9250	0,8194
Não	69 (82,14)	81 (76,42)		
X <sup>2</sup>	34,7143	29,5849		
Valor p	<0,0001*	<0,0001*		

\* Significativo ( $p < 0,05$ ) pelo Teste Qui-Quadrado. Na linha, interferência do gênero na frequência de respostas para a variável avaliada. Na coluna associação entre as frequências de respostas obtidas para as categorias de cada variável dentro do gênero. ns=não significativo.

Não houve associação ( $p > 0,05$ ) entre o gênero e as variáveis avaliadas pelo paladar para o fruto *cagaita* (Tabela 3). Sendo assim, os meninos e meninas apresentaram dados semelhantes quanto à aceitação, o conhecimento do fruto, a apreciação do sabor e o contato anterior pelo paladar.

Mesmo não havendo diferença significativa nas respostas, observou-se que a aceitação do fruto *cagaita* por parte das meninas foi maior (78,75%) quando comparado com os dados apresentados pelos meninos (77,97%); no entanto, estes apreciaram melhor o sabor do fruto, sendo que 74,58% dos meninos gostaram do paladar, comparados aos 73,75% das meninas. Com relação ao conhecimento do fruto, apenas 16,25% das meninas e 11,86% dos meninos o identificaram corretamente, apesar de 30,51 e 32,50% dos meninos e meninas, respectivamente, relatarem já tê-lo experimentado previamente.

**Tabela 2.** Respostas para cada variável avaliada do fruto *Annona crassiflora* Mart. (*araticum*) pela visão. Escola Estadual Professor José Luiz de Araújo, Rio Paranaíba (MG), março de 2012.

Variáveis	Gênero		Estatística	
	Masculino Nº (%)	Feminino Nº (%)	X <sup>2</sup>	Valor p
	<b>84 (44,21)</b>	<b>106 (55,79)</b>		
<b>Nome do fruto</b>				
Errou	70 (83,33)	96 (90,57)		
Acertou	-	3 (2,83)	6,9514	0,2243 <sup>ns</sup>
Outra fruta	14 (16,67)	7 (6,60)		
X <sup>2</sup>	98,0000	156,4718		
Valor p	<0,0001*	<0,0001*		
<b>Gostava</b>				
Sim	29 (34,52)	45 (42,45)	1,2390	0,7437 <sup>ns</sup>
Não	55 (65,48)	61 (57,55)		
X <sup>2</sup>	8,0476	2,4151		
Valor p	0,0046*	0,1202 <sup>ns</sup>		
<b>Já experimentou</b>				
Sim	24 (28,57)	34 (32,08)	0,2713	0,9653 <sup>ns</sup>
Não	60 (71,43)	72 (67,92)		
X <sup>2</sup>	15,4286	13,6226		
Valor p	<0,0001*	<0,0001*		

\* Significativo (p<0,05) pelo Teste Qui-Quadrado. Na linha, interferência do gênero na frequência de respostas para a variável avaliada. Na coluna, associação entre as frequências de respostas obtidas para as categorias de cada variável dentro do gênero. ns=não significativo.

Em ambos os gêneros, a aceitação da *cagaita* foi significativamente (p<0,05) superior à rejeição, assim como a apreciação quanto ao sabor em relação à sua depreciação. A aceitação e a apreciação do fruto foram elevadas, uma vez que, aproximadamente 3/4 dos meninos e das meninas aceitaram/apreciaram o fruto pelo paladar, indicando que o fruto foi bem aceito com relação a seu sabor.

O conhecimento pregresso das crianças com relação a este fruto foi reduzido, uma vez que apenas 11,86 e 16,25% dos meninos e meninas, respectivamente, conseguiram identificar corretamente a *cagaita* pelo paladar. Apenas algumas crianças em ambos os gêneros tiveram experiências anteriores quanto ao paladar deste fruto, sendo que o número de alunos que o experimentaram anteriormente foi significativamente (p<0,05) inferior ao número daqueles que nunca o haviam provado.

Não houve interferência do gênero (p>0,05) na frequência de respostas das variáveis: conhecimento do fruto, apreciação visual e contato anterior pela visão para a *cagaita*; entretanto a apreciação visual foi maior entre os meninos (81,36%) que entre as meninas (72,50%) (Tabela 4).

**Tabela 3.** Respostas para cada variável avaliada do fruto *Eugenia dysenterica* Mart. (*cagaita*) pelo paladar. Escola Estadual Professor José Luiz de Araújo, Rio Paranaíba (MG), novembro de 2012.

Variáveis	Gênero		Estatística	
	Masculino Nº (%)	Feminino Nº (%)	X <sup>2</sup>	Valor p
	<b>59 (42,45)</b>	<b>80 (57,55)</b>		
<b>Aceitação</b>				
Aceitou	46 (77,97)	63 (78,75)	0,0123	0,9996 <sup>ns</sup>
Rejeitou	13 (22,03)	17 (21,25)		
X <sup>2</sup>	18,4576	26,4500		
Valor p	<0,0001*	<0,0001*		
<b>Nome do fruto</b>				
Errou	38 (64,41)	57 (71,25)		
Acertou	7 (11,86)	13 (16,25)	3,1663	0,6744 <sup>ns</sup>
Outra fruta	14 (23,73)	10 (12,50)		
X <sup>2</sup>	26,8768	51,9185		
Valor p	<0,0001*	<0,0001*		
<b>Gostava</b>				
Sim	44 (74,58)	59 (73,75)	0,0121	0,9996 <sup>ns</sup>
Não	15 (25,42)	21 (26,25)		
X <sup>2</sup>	14,2542	18,0500		
Valor p	0,0002*	<0,0001*		
<b>Já experimentou</b>				
Sim	18 (30,51)	26 (32,50)	0,622	0,9959 <sup>ns</sup>
Não	41 (69,49)	54 (67,50)		
X <sup>2</sup>	8,9661	9,8000		
Valor p	0,0027*	0,0017*		

\* Significativo (p<0,05) pelo Teste Qui-Quadrado. Na linha, interferência do gênero na frequência de respostas para a variável avaliada. Na coluna, associação entre as frequências de respostas obtidas para as categorias de cada variável dentro do gênero. ns=não significativo.

Foi igual o número de meninas (N=13) que identificaram o fruto *cagaita* pela visão e o paladar, enquanto entre os meninos houve uma pequena redução daqueles que conseguiram nomear corretamente o fruto pelo paladar (N=7) em relação àqueles que o identificaram visualmente (N=6), sendo que a porcentagem de meninos que disseram já ter experimentado anteriormente este fruto pelo contato visual (22,03%) também foi inferior à encontrada para esta variável quando avaliada através do paladar (30,51%).

Após a visualização da *cagaita*, o número de crianças que disseram já tê-la experimentado anteriormente foi inferior (p<0,05) ao número daqueles que afirmaram nunca ter feito sua ingestão. A porcentagem de apreciação foi significativamente maior (p<0,05) que sua depreciação.

**Tabela 4.** Respostas para cada variável avaliada do fruto *Eugenia dysenterica* Mart. (*cagaita*) pela visão. Escola Estadual Professor José Luiz de Araújo, Rio Paranaíba (MG), novembro de 2012.

Variáveis	Gênero		Estatística	
	Masculino Nº (%) 59 (42,45)	Feminino Nº (%) 80 (57,55)	X <sup>2</sup>	Valor p
<b>Nome do fruto</b>				
Errou	44 (74,58)	62 (77,50)		
Acertou	6 (10,17)	13 (16,25)	3,6900	0,5949 <sup>ns</sup>
Outra fruta	9 (15,25)	5 (6,25)		
X <sup>2</sup>	45,3821	71,4161		
Valor p	<0,0001*	<0,0001*		
<b>Gostava</b>				
Sim	48 (81,36)	58 (72,50)	1,4710	0,6890 <sup>ns</sup>
Não	11 (18,64)	22 (27,50)		
X <sup>2</sup>	23,2034	16,2000		
Valor p	<0,0001*	<0,0001*		
<b>Já experimentou</b>				
Sim	13 (22,03)	26 (32,50)	1,8427	0,6057 <sup>ns</sup>
Não	46 (77,97)	54 (67,50)		
X <sup>2</sup>	18,4576	9,8000		
Valor p	<0,0001*	0,0017*		

\* Significativo (p<0,05) pelo Teste Qui-Quadrado. Na linha, interferência do gênero na frequência de respostas para a variável analisada. Na coluna, associação entre as frequências de respostas obtidas para as categorias de cada variável dentro do gênero. ns=não significativo.

A *cagaita* foi mais aceita que o *araticum*, uma vez que 77,97% dos meninos e 78,75% das meninas a aceitaram, enquanto que apenas 39,29% dos meninos e 42,45% das meninas aceitaram o *araticum*, sendo que a *cagaita* também foi melhor apreciada nos dois sentidos avaliados.

Em ambos os gêneros, houve um baixo conhecimento acerca dos frutos avaliados, uma vez que apenas 3 (três) meninas (1,58%) identificaram corretamente o *araticum* pelo paladar e a visão. Reduzido conhecimento também foi observado para a *cagaita*; porém, este foi superior ao do *araticum*, já que 11,86% dos meninos e 16,25% das meninas identificaram corretamente a *cagaita* pelo paladar e 10,17% e 16,25% dos meninos e meninas, respectivamente, nomearam-na corretamente através da visão.

Somente algumas crianças tiveram experiências pregressas com estes frutos, uma vez que, 69,49% dos meninos e 67,50% das meninas disseram nunca ter experimentado a *cagaita* pelo paladar, enquanto que 82,14 e 76,42% dos meninos e meninas, respectivamente, relataram não ter experimentado o *araticum*. Com relação à avaliação pela visão, 77,97% dos meninos e 67,50% das meninas relataram não ter experimentado a *cagaita* anteriormente, ao passo que 71,43% dos meninos e 67,92% das meninas disseram nunca haver consumido o *araticum*.

## DISCUSSÃO

O *araticum* é muito apreciado devido à sua polpa doce, amarelada e aroma bastante intenso<sup>16-17</sup>, contradizendo os resultados aqui encontrados, uma vez que o número de crianças que apreciaram foi estatisticamente igual àquelas que depreciaram este fruto pelo paladar em ambos os gêneros.

No estudo realizado com iogurte de *araticum*<sup>18</sup>, notou-se que a aceitação do produto foi reduzida à medida que se aumentou o teor de polpa, sendo que o produto com 12,5% de polpa apresentou escore médio de aceitação igual a 7,00; e naquele com 50% esse escore foi de 5,60. Entretanto, para os néctares mistos de *araticum* com maracujá<sup>19</sup>, observou-se que aqueles com 50 e 70% de polpa de *araticum* apresentaram 7,94 e 8,00 de média de aceitabilidade, respectivamente.

Diferente do observado para o *araticum*, a *cagaita* apresentou a aceitação e a apreciação do fruto superior à rejeição e à depreciação (p<0,05), para ambos os gêneros. Foram observados elevados escores sensoriais (superiores a 3 na escala hedônica facial de 5 pontos) para o iogurte de *cagaita* após avaliação sensorial por indivíduos de 9 e 10 anos<sup>20</sup>. No estudo da aceitação de iogurtes sabor frutos do Cerrado<sup>21</sup>, identificou-se que o produto com o sabor de *cagaita* apresentou boa aceitação, sendo que sua nota média (7,00) situou-se na categoria “comeria isto frequentemente”.

O aroma e o sabor peculiares e intensos apresentados pelo *araticum* geram uma menor aceitabilidade deste fruto<sup>11</sup>, sendo que várias crianças são sensíveis à palatabilidade e podem detectar sabores estranhos, levando à rejeição do produto<sup>22</sup>. Um alimento novo ou que sofreu sua rejeição deve ser apresentado à criança de 8 a 10 vezes para que, após sua degustação, ele seja apreciado<sup>23</sup>.

As crianças seletivas apresentam oscilações na preferência e aceitação dos alimentos, principalmente no que se refere à resistência em experimentar novos tipos e preparações, sendo que elas apresentam um consumo limitado de alimentos, baseado geralmente em carboidratos e produtos lácteos. A dificuldade em vivenciar novos desafios, incluindo o de experimentar novos alimentos, está relacionada com pais autoritários que controlam horários, quantidades e a qualidade das refeições, induzindo-os a uma relação de dependência<sup>24</sup>.

A preferência pelo sabor doce é inata e aparece na fase pré-natal, verificando-se assim um aumento da aceitação de alimentos desconhecidos, quando estes estão associados ao açúcar ou naturalmente adocicados. Os alimentos com altos teores de gordura são mais palatáveis em função da mistura de substâncias voláteis que dão sabor e pela textura cremosa e macia, conquistando, assim, a preferência das crianças<sup>25</sup>.

O comportamento alimentar de escolares é influenciado principalmente pelas propagandas que estimulam a ingestão

de alimentos com elevado grau de processamento, alto teor calórico, grande quantidade de gordura, açúcar e sal, sendo observada uma reduzida veiculação de frutas e hortaliças<sup>26</sup>.

As preferências das crianças sofrem influência do contexto sócio afetivo, uma vez que elas tendem a aceitar o alimento quando este é consumido em uma situação de interação positiva com um adulto, ou quando é apresentada uma recompensa; pela observação do comportamento alimentar de outras crianças e, particularmente, dos pais. A rejeição de alimentos por parte dos escolares está associada ao conceito de que a criança dispõe sobre a natureza do produto, sendo que, nesta fase, elas passam a categorizá-los em função de sua repugnância ou por considerá-los impróprios para o consumo<sup>23</sup>.

O número de crianças de ambos os gêneros que relataram nunca ter experimentado estes frutos antes foi superior ( $p < 0,05$ ) ao daqueles que disseram já tê-los experimentado. Sugere-se que tal fato esteja associado à vasta devastação do bioma do Cerrado, principalmente no perímetro urbano; com a evasão rural e a ausência ou a baixa ingestão destes frutos no âmbito domiciliar, uma vez que eles ainda apresentam pouco valor comercial na cidade de Rio Paranaíba (MG).

O baixo conhecimento acerca desses frutos, principalmente com relação ao *araticum*, pode ser explicado pelo reduzido número de crianças que tiveram contato pregresso com estes frutos. As crianças reconheceram melhor a *cagaita*, enquanto nenhum menino conseguiu identificar o *araticum* por ambos os sentidos e apenas 2,83% das meninas identificaram corretamente este fruto pelo paladar e pela visão. Sugere-se que tal fato pode estar relacionado ao maior interesse das crianças mediante o desenvolvimento de um projeto de extensão sobre os frutos do Cerrado. Como a análise com o *araticum* foi realizada no início do ano, as crianças apresentavam um conhecimento limitado acerca deste fruto. Com o andamento do projeto de extensão, as crianças se interessaram mais pelo assunto pesquisando e

procurando ter um maior contato com os frutos; sendo assim, conhecimentos e experiências foram-se acumulando, o que pode ter facilitado a identificação da *cagaita*, que foi realizada no final do ano de 2012.

Os resultados para a identificação dos frutos pelo paladar demonstraram que a maior parte das crianças avaliadas (82,14% dos meninos e 88,68% das meninas para o *araticum* e 64,41% dos meninos e 71,25% das meninas para a *cagaita*) não sabia qual fruta estava degustando; enquanto apenas 17,86% e 8,49% dos meninos e meninas, respectivamente, associaram o sabor do *araticum* ao de outras frutas e 23,73% dos meninos e 12,50% das meninas identificaram a *cagaita* como outra fruta pelo paladar. Os frutos do Cerrado apresentam sabores *sui generis*, ou seja, característicos de cada um e diferentes daqueles habitualmente consumidos por estas crianças, o que dificulta sua associação com outros frutos<sup>27</sup>.

## CONCLUSÃO

Apesar do *araticum* e da *cagaita* serem frequentemente encontrados nos arredores da cidade de Rio Paranaíba (MG), a maioria das crianças apresentou um baixo conhecimento para ambos os frutos, pois não os havia experimentado anteriormente; no entanto, foram bem aceitos sensorialmente.

Assim, o resgate cultural do consumo desses frutos poderá melhorar e diversificar a opção alimentar regional, uma vez que apresentam atrativos sensoriais, elevado valor nutricional e compostos bioativos eficazes na prevenção e/ou no tratamento de doenças. Além disso, esses dados alertam para a necessidade de novos projetos e políticas públicas abordando a importância da preservação do Cerrado e do consumo de seus frutos no cenário regional e nacional, visando formar e preparar cidadãos nutricionais e ambientalmente conscientes.

## REFERÊNCIAS

1. Arruda HS, Cruz RG, Almeida MEF. Caracterização química, funcionalidade e toxicidade do pequi. *Nutrição Brasil*. 2012 Out; 11(5):315-319.
2. Nasorry DC, Cunha MF. Quebra de dormência e emergência de plântulas de sementes de pequi - *Caryocar brasiliense*. *Revista Verde*. 2012 Out-Dez; 7(1):11-14.
3. Sousa FC, Silva LMM, Sousa EP, Lima AKVO, Figueiredo RMF. Parâmetros físicos e físico-químicos da polpa de pequi. *Revista Verde*. 2012 Jan-Mar; 6(1):12-15.
4. Oliveira SCC, Ferreira AG, Borghetti F. Efeito alelopático de folhas de *Solanum lycocarpum* A. St.-Hil. (Solanaceae) na germinação e crescimento de *Sesamum indicum* L. (Pedaliaceae) sob diferentes temperaturas. *Acta Bot Bras*. 2004 Jul-Set; 18(3):401-406. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062004000300001>.
5. Braga JR Filho, Naves RV, Veloso VRS, Chaves LJ, Nascimento JL, Aguiar AV. Produção de frutos e caracterização de ambientes de ocorrência de plantas nativas de *araticum* no cerrado de Goiás. *Rev Bras Frutic*. 2009 Jun; 31(2):461-473. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452009000200021>.
6. Ávila R, Oliveira LF, Ascheri DPR. Caracterização dos frutos nativos dos cerrados: *araticum*, baru e jatobá. *Revista Agrotecnologia*. 2010; 1(1):53-69.
7. Abadio Finco FDB, Silva IG, Oliveira RB. Physicochemical characteristics and antioxidant activity of three native fruits from Brazilian savannah (cerrado). *Alim Nutr*. 2012 Abr-Jun; 23(2):179-185.
8. Vilar JB, Ferri PH, Chen-Chen L. Genotoxicity investigation of *araticum* (*Annona crassiflora* Mart., 1841, Annonaceae) using SOS-Inductest and Ames test. *Braz J Biol*. 2011 Feb; 71(1):197-202. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-69842011000100028>.
9. Cavalcante TRM, Naves RV, Seraphin JC, Carvalho GD. Diferentes ambientes e substratos na formação de mudas de *araticum*. *Rev Bras Frutic*. 2008 Mar; 30(1): 235-240. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452008000100043>.
10. Queiroz SEE. Estudos moleculares em *Annona crassiflora* Mart. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*. 2011; 11(2):23-29.
11. Lucia FD, Azevedo L, Rezende ML, Pólo M, Martins MR. Marolo (*Annona*

- crassiflora Mart.): gerando trabalho e renda. Extensio: R Eletr de Extensão. 2011; 8(11): 81-91. doi: 10.5007/1807-0221.2011v8n11p81.
12. Silva MR, Santos RTO Jr, Ferreira CCC. Estabilidade da vitamina C em cagaita in natura e durante a estocagem da polpa e refresco. Pesquisa Agropecuária Tropical. 2008 Jan-Mar; 38(1):53-58.
13. Martins BA. Avaliação físico-química de frutos do cerrado in natura e processados para a elaboração de multimisturas. [dissertação]. Goiânia: Universidade Católica de Goiás; 2006.
14. Yokota RTC, Vasconcelos TF, Pinheiro ARO, Schmitz BAS, Coutinho DC, Rodrigues MLCF. Projeto "a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis": comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal Brasil. Rev Nutr. 2010 Jan-Fev; 23(1):37-47. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732010000100005>.
15. Larson R, Farber B. Estatística Aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall; 2010. 638 p.
16. Mesquita MAM, Naves RV, Souza ERB, Bernardes TG, Silva LB. Caracterização de ambientes com alta ocorrência natural de araticum (*Annona crassiflora* Mart.) no estado de Goiás. Rev Bras Frutic. 2007 Abr; 29(1): 15-19. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452007000100006>.
17. Roesler R, Mata LG, Carrasco LC, Holanda RB, Sousa CAS, Pastore GM. Atividade antioxidante de frutas do cerrado. Food Sci Technol. 2007 Jan-Mar; 27(1): 53-60. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612007000100010>.
18. Oliveira KAM, Ribeiro LS, Oliveira GV, Pereira JMATK, Mendonça RCS, Assumpção CF. Desenvolvimento de formulação de iogurte de araticum e estudo da aceitação sensorial. Alim Nutr. 2008 Jul-Set; 19(3):277-281.
19. Morzelle MC, Souza EC, Assumpção CF, Vilas Boas BM. Desenvolvimento e avaliação sensorial de néctar de maracujá (*Passiflora edulis* Sims) e araticum (*Annona crassiflora*). Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais. 2011; 13(2): 131-135.
20. Rocha C, Siqueira MID, Cobucci RMA, Silva FD, Peixoto KL, Santana LVG. Iogurte de leite de búfala sabor frutos do cerrado. B. CEPPA. 2004 Jan-Jun; 22(1):97-106. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/cep.v22i1.1182>.
21. Rocha C, Cobucci RMA, Maitan VR, Silva OC. Elaboração e avaliação de iogurte sabor frutos do cerrado. B CEPPA. 2008 Jul-Dez; 26(2):255-266.
22. Lucas BL, Feucht SA. Nutrição na Infância. In: Mahan LK, Escott-Stump S. Alimentos, nutrição e dietoterapia. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. P. 222-245.
23. Viana V, Santos PL, Guimarães MJ. Comportamento e hábitos alimentares em crianças e jovens: uma revisão da literatura. Psic, Saúde & Doenças. 2008; 9(2):209-231.
24. Kachani AT, Abreu CLM, Lisboa SBH, Fisberg M. Seletividade alimentar da criança. Pediatría (São Paulo). 2005; 27(1):48-60.
25. Ramos M, Stein LM. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. J Pediatr. 2000; 76(Supl.3):S229-S237.
26. Quaioti TCB, Almeida SS. Determinantes psicológicos do comportamento alimentar: uma ênfase em fatores ambientais que contribuem para a obesidade. Psicol. USP. 2006; 17(4):193-211.
27. Silva EP, Vilas Boas EVB, Rodrigues LJ, Siqueira HH. Caracterização física, química e fisiológica de gabioba (*Campomanesia pubescens*) durante o desenvolvimento. Cienc Tecnol Aliment. 2009 Out-Dez; 29(4): 803-809.

**Como citar este artigo/How to cite this article:**

Arruda HS, Fernandes RVB, Brotel DA, Almeida MEF. Frutos do Cerrado: conhecimento e aceitação de *Annona crassiflora* Mart. (*Araticum*) e *Eugenia dysenterica* Mart. (Cagaita) por crianças utilizando o paladar e a visão. J Health Biol Sci. 2015 Out-Dez; 3(4):224-230.