



## Caracterização físico-química do fruto de ameixa selvagem (*Ximenia americana* L.)

Érica Braga de Sousa<sup>1</sup>, Paulo Alves Wanderley<sup>2</sup>, Roberta de Oliveira Sousa Wanderley<sup>1</sup>, José Allan Medeiros de Andrade<sup>1</sup>, Élide Ramalho da Silva<sup>1</sup>, Maria Érica da Silva Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduandos do Curso Tecnologia em Alimentos - IFPB. e-mail: [ericabraga16@hotmail.com](mailto:ericabraga16@hotmail.com)

<sup>2</sup>Doutor em Agronomia, Professor e Pesquisador - IFPB. e-mail: [wander863@gmail.com](mailto:wander863@gmail.com)

**Resumo:** Neste trabalho, objetivou-se, avaliar as propriedades físico-químicas dos frutos de ameixa selvagem produzidas em dois municípios do Sertão da Paraíba. Os frutos foram analisados em duas etapas de maturação (verde e maduro). Frutos verdes tiveram rendimento de polpa equivalente a 46,28%, diâmetro médio 1,51, peso médio 3,47, pH médio 3,57 e °Brix médio 22,34. Os frutos maduros tiveram rendimento de polpa igual a 61,99%, diâmetro médio 1,94, peso médio 4,45, pH médio 3,49 e °Brix médio 24,44.

**Palavras-chave:** frutos selvagens, maturação, propriedades

### 1. INTRODUÇÃO

A ameixa selvagem (*Ximenia americana* L.) espécie pertencente à família Olacaceae localiza-se com grande frequência na Nova Zelândia, Índia, África, América Central e América do Sul. (SACANDE & VAUTIER, 2006). É uma árvore cosmopolita tropical com ocorrência silvestre, popularmente conhecida por vários nomes, dentre eles: ababuí, ameixa do mato, ameixa de espinho, dependendo da região onde se localiza.

É facilmente localizada em áreas tropicais com altitudes que variam de zero a 2000 metros, temperatura média de 14 a 30°C e precipitação pluvial de 300-1250 mm/ano (MAIA, 2004).

Considerada uma das espécies principais, a ameixa selvagem compõe o extrato arbustivo-arbóreo da Caatinga. Na época de estiagem a maior parte das plantas da Caatinga perde suas folhas, porém as ameixeiras permanecem com suas folhas totalmente verdes, caracterizando-se como tolerante ao clima (FERNADEZ & BEZERRA, 1990).

A ameixeira é uma árvore de pequeno porte, podendo medir de três a quatro metros de altura. Possui espinhos e seu fruto é uma drupa amarelo-alaranjada, possui formato arredondado, medindo cerca de 1,5 a 2 cm de diâmetro, contendo polpa aromática parcialmente doce, adstringente, pouco aquosa e que envolve uma semente amendoada de cor branca. O fruto não é comercializado, porém é comestível. E o período de frutificação é muito curto e concentra-se nos meses de novembro a janeiro.

O trabalho objetivou descrever as características físicas (tamanho e peso dos frutos) e químicas (pH e °Brix) dos frutos de ameixa em dois estágios de maturação para fins de aproveitamento alimentar.

### 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados frutos de ameixa selvagem produzidos nos municípios de Sousa e Marizópolis, Estado da Paraíba no período de novembro a dezembro de 2011. Os frutos foram colhidos de populações de plantas encontradas de forma espontânea e dispersos na Caatinga, nas localidades desses municípios.



As ameixas foram colhidas manualmente em dois estágios de maturação (verde e maduro), levando em consideração a coloração da casca (os frutos verdes possuíam casca verde e frutos maduros casca amarela) e as características sensoriais de maturação (gosto e aroma), foram acondicionados em vasilhas plásticas para evitar injúrias mecânicas e conduzidos ao Laboratório Físico/Químico do Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Sousa para análises.

Foram selecionados aleatoriamente 32 frutos de cada município: 16 em cada estágio de amadurecimento e separados em quatro lotes contendo quatro frutos cada para análises físicas do diâmetro transversal (cm), avaliado na parte mais larga do fruto, e longitudinal (cm) determinados com o auxílio de um paquímetro.

Após a mensuração do diâmetro das ameixas foram feitas as pesagens no laboratório da massa dos frutos inteiros (g), em seguida de suas partes separadas: casca, polpa e semente (g), determinadas por meio de balança analítica. O rendimento em polpa e em casca foi obtido pela relação percentual entre a massa do fruto inteiro e suas respectivas estruturas. Os frutos de cada amostra foram descascados manualmente com o auxílio de uma faca e pesados separadamente.

Foram reservadas também quatro amostras em cada etapa de maturação (duas de cada cidade) para realizar os testes de °Brix utilizando um refratômetro portátil de campo e três para realizar os testes de pH utilizando um peagâmetro.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fruto de ameixa silvestre possui formato subgloboso, é aromático e comestível. Constitui-se de semente única, tipo amêndoa de cor branca, a ameixa, quando verde, tem coloração de casca e polpa verdes, à medida que o fruto amadurece ocorre mudança na coloração, de verde para amarelo.

Os resultados das medições de diâmetro e peso dos frutos de ameixa selvagem das Cidades de Sousa e Marizópolis em dois estágios de maturação (verde e maduro) encontram-se na Tabelas 1.

Tabela1 - Avaliações biométricas de frutos de ameixa selvagem em dois estágios de maturação. Sousa e Marizópolis, Paraíba, 2011.

Local de coleta dos frutos	Estágios de Maturação	Diâmetro Médio (cm) *	Peso Médio (g) *
Sousa	Frutos Verdes	1,52a	3,66 <sup>a</sup>
Sousa	Frutos Maduros	2,00a	4,54 <sup>a</sup>
Marizópolis	Frutos Verdes	1,50a	3,28 <sup>a</sup>
Marizópolis	Frutos Maduros	1,87a	4,35 <sup>a</sup>

\*Média de 16 frutos em cada grau de amadurecimento; Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

De acordo com os resultados mostrados na Tabela acima podemos notar pequena diferença no aumento do diâmetro e peso médio dos frutos de ameixa a cada estágio de maturação avaliado. Porém, não houve diferença significativa quando comparados os estágios de maturação dos frutos de Sousa e Marizópolis. Levando em consideração os resultados obtidos, nos dois estágios de amadurecimento os frutos estão fisiologicamente desenvolvidos,



mas o melhor estágio para colheita dos frutos de ameixa ocorre quando estão maduros, ponto ideal para serem consumidos *in natura* (principal forma de consumo).

Na Tabela 2 os resultados foram obtidos a partir do peso de casca, peso de polpa e peso de semente dos frutos de ameixa selvagem, e calculados as porcentagens referentes às respectivas partes que compõem os frutos, no qual podemos observar melhor rendimento nos frutos maduros. Dos frutos coletados verdes, os que tiveram melhor rendimento de polpa foram os frutos oriundos de plantas de Marizópolis, com 47,26%, já nos frutos coletados maduros, Sousa teve melhor rendimento de polpa, com 65,36%. Observamos também que o rendimento de polpa não é muito alto devido ao tamanho da semente, proporcionalmente grande, podendo compor mais de 20% nos frutos maduros.

Tabela 2 - Composição das partes da ameixa selvagem em dois estágios de maturação. Sousa e Marizópolis, Paraíba, 2011.

Local de coleta dos frutos	Estágios de Maturação	Porcentagem de Casca*	Porcentagem de Polpa*	Porcentagem de Semente*
Sousa	Frutos Verdes	24,90%	45,30%	29,80%
Sousa	Frutos Maduros	16,48%	65,36%	18,16%
Marizópolis	Frutos Verdes	18,15%	47,26%	34,59%
Marizópolis	Frutos Maduros	17,48%	58,62%	29,90%

\*Média de 16 frutos em cada grau de amadurecimento.

Com os resultados obtidos na Tabela 3 é possível perceber a que as concentrações de sólidos solúveis totais aumentaram conforme os frutos amadureceram, passando de 21,00 para 23,67 nos frutos coletados em Sousa e de 23,67 para 25,2 nos coletados em Marizópolis. Esse acúmulo foi ocasionado, possivelmente, pela degradação de amido durante o processo de maturação.

O teor de sólidos solúveis totais (°Brix) nos frutos é muito importante, pois quanto maior a quantidade de sólidos solúveis existentes, menor será a quantidade de açúcar a ser adicionada aos frutos, quando processados diminuindo, assim, o custo de produção e aumentando sua qualidade (ARAÚJO, 2001).

Tabela 3 - Análise de sólidos solúveis totais (SST) dos frutos de ameixa selvagem (*Ximenia americana* L.) em dois estágios diferentes de maturação, coletados em Sousa e Marizópolis, Paraíba, 2011.

Local de coleta dos frutos	Estágios de Maturação	Análise 1	Análise 2	Análise 3	Média	C.V (%)
Sólidos Solúveis Totais						
Sousa	Frutos Verdes	21,00	22,00	20,00	21,00a	3,41
Sousa	Frutos Maduros	23,00	24,00	24,00	23,67b	1,98
Marizópolis	Frutos Verdes	23,40	24,00	23,60	23,67b	0,82
Marizópolis	Frutos Maduros	25,60	25,00	25,00	25,20b	1,12

\*Médias seguidas por letras distintas na coluna diferem pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.



Tabela 4 - Teor de pH da ameixa selvagem (*Ximenia americana L.*) em dois estágios diferentes de maturação, coletados em Sousa e Marizópolis, 2011.

Local de coleta dos frutos	Estágios de Maturação	Análise 1	Análise 2	Análise 3	Análise 4	Média	C.V %
Ph							
Sousa	Frutos Verdes	3,16	3,19	3,19	3,18	3,18a	0,44
Sousa	Frutos Maduros	3,03	3,05	3,02	3,02	3,03a	0,47
Marizópolis	Frutos Verdes	3,93	3,95	3,95	3,96	3,95b	0,33
Marizópolis	Frutos Maduros	3,85	3,82	3,84	3,85	3,84b	0,36

\*Médias seguidas por letras distintas na coluna diferem pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Com relação ao pH dos frutos de ameixa selvagem (*X. americana L.*), houve uma pequena diminuição do valor a medida que os frutos foram amadurecendo. O pH dos frutos coletados em Sousa foram inferiores aos dos frutos coletados em Marizópolis, com diferença de 0,77 nos frutos verdes e 0,81 nos frutos maduros. Os frutos possuem média geral do pH em torno de 3,5.

O pH da ameixa possibilita sua utilização na fabricação de geléias como forma de acidificação para obtenção de géis adequados para o enriquecimento do produto e sucos, já que na indústria de sucos, o alto teor de acidez provoca elevada diluição do produto e, por consequência, maior rendimento final (AMEIDA et al 2005; ARAGÃO; FERREIRA, 1993).

#### 4. CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos, pode-se concluir que a ameixa selvagem (*Ximenia americana L.*) propicia a fabricação de produtos agroindustriais, sendo favorável na produção de licores e vinhos, devido à alta concentração de sólidos solúveis totais (°Brix) chegando a medir 25,2 em frutos maduros.

Por possuir pH muito ácido, sua utilização é favorável na produção de geléia para acidificação e em sucos para aumentar o rendimento. Podemos afirmar também que os frutos maduros são os mais adequados por possuir características físico-químicas desejáveis para fins de elaboração de produtos e para serem consumidos in natura.

#### 5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. B. O. ; SEVERO JR., J. B.; CORREIA, E.C.O. et al. Uso de leveduras de vinhos de frutas tropicais na alimentação humana. **Brazilian Journal of Food Technology**, p. 65-69, 2005. 5ª SPIAL.

ARAÚJO, J. L. **Propriedades termofísicas da polpa do cupuaçu**. Universidade Federal da Paraíba. Campina Grande. p. 85. 2011.

FERNANDEZ, A.; BEZERRA, P. **Estudo fitogeográfico do Brasil**. Fortaleza: Stylus comunicações, 1990.

MAIA, G. N. **Caatinga: arvores e arbustos e suas utilidades**. 1ª ed. São Paulo, Ed. D&Z Computação Gráfica, 2004.



SACANDE, M.; VAUTIER, H. **Ximения americana L.** *Forest & Landse Denm.* (112): 1-2, 2006.