

## AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE POLPAS COMERCIAIS DE AÇAÍ

William Bonny Chagas da Silva<sup>1</sup>, Ana Vânia Carvalho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Tecnologia de Alimentos da UEPA/Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental, williambonnychagas@gmail.com

<sup>2</sup>Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental, ana-vania.carvalho@embrapa.br

**Resumo:** A região amazônica tem uma grande diversidade de palmeiras, com potencial de exploração e valor inestimável, como é o caso da espécie *Euterpe oleracea* Mart. O objetivo desta pesquisa foi a caracterização físico-química de 10 polpas comerciais de açaí adquiridas em Belém, Pará, as quais foram submetidas ao processo de liofilização. As amostras de açaí liofilizadas foram analisadas quanto a acidez total titulável, sólidos solúveis totais, pH, umidade, teor de proteínas, lipídeos, cinzas e fibras totais. Os resultados encontrados nesta pesquisa variaram entre 6,17 a 12,24% de proteína, 40,29 a 57,52% de lipídeos, 1,04 a 3,22% de umidade, 3,05 a 4,16% de cinzas e 8,43 a 14,96% de fibras. Para o pH os valores variaram de 4,46 a 5,12, para a acidez total titulável de 1,86 a 2,61% e para sólidos solúveis totais de 21,50 a 27,65 °Brix. As polpas de açaí obtidas de diferentes estabelecimentos de Belém-PA apresentaram uma boa avaliação em relação aos parâmetros físico-químicos e estão em concordância com a literatura e com os valores estipulados pelo Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) para polpas de açaí.

**Palavras-chave:** *Euterpe oleracea*, caracterização, legislação.

### Introdução

A região amazônica possui uma grande diversidade de palmeiras, com potencial de exploração e valor futuro inestimável, como é o caso da espécie *Euterpe oleracea* Mart, nativa da Amazônia, pertencente à família Arecaceae e popularmente conhecida por açaí ou açazeiro (Oliveira; Rios, 2014). Por meio do despulpamento do fruto do açazeiro, manual ou mecânico, obtém-se a polpa que pode ser consumida *in natura* como polpa congelada, pasteurizada e na forma de *mix*, ou em uma variedade de bebidas e preparações alimentares, como creme, licor, geleia, mingau, sorvetes e doces (Santos et al., 2008).

Um fator determinante para o consumo do açaí é que ele é considerado um alimento completo, devido ao seu alto valor nutricional relacionado ao elevado teor de lipídeos (ácidos graxos insaturados), proteínas, vitaminas (B1 e E), fibras e minerais (cálcio, magnésio, potássio, níquel, manganês, cobre, boro e cromo). Além disso, os frutos dessa espécie contêm carotenoides, antocianinas e compostos fenólicos (Gordon et al., 2012).

O objetivo desta pesquisa foi a caracterização físico-química de polpas comerciais de açaí adquiridas em Belém do Pará.

### Material e Métodos

As polpas de açaí foram obtidas em 10 pontos de vendas do município de Belém do Pará e estas passaram pelo protocolo de liofilização no laboratório de Agroindústria da EMBRAPA Amazônia Oriental, sendo avaliadas quanto ao pH, acidez total titulável, sólidos solúveis totais, umidade, proteína, cinzas e lipídeos, de acordo com metodologias descritas pela Association of Official Analytical Chemists (1997) e fibras pelo método de Goering e Van Soest (1970).

### Resultados e Discussão

Nas Tabelas 1 e 2 são apresentados os resultados das análises físico-químicas realizadas nas 10 amostras comerciais de açaí liofilizado.

**Tabela 1.** Resultados de pH, acidez total titulável (ATT) e sólidos solúveis (SST) de polpas comerciais de açaí liofilizado.

Amostras	pH	ATT (%)	SST (°Brix)
Polpa A	4,91±0,01	1,98±0,07	21,57±1,21
Polpa B	4,99±0,02	1,88±0,06	22,20±1,18
Polpa C	5,12±0,02	1,86±0,04	26,31±1,18
Polpa D	5,01±0,02	1,98±0,03	24,25±1,18
Polpa E	4,91±0,01	2,29±0,03	25,67±1,19
Polpa F	5,07±0,03	1,67±0,04	27,65±1,18
Polpa G	4,93±0,01	1,98±0,04	26,36±1,19
Polpa H	4,46±0,02	2,61±0,03	21,50±1,17
Polpa I	5,10±0,01	1,98±0,04	24,35±1,19
Polpa J	5,09±0,01	2,11±0,04	26,41±1,20

Média ± desvio padrão.



Os valores de pH obtidos para as amostras comerciais de polpa de açaí variaram de 4,46 a 5,12 (Tabela 1) e estes valores estão dentro dos níveis estabelecidos pelo Padrão de Identidade e Qualidade que determina os limites de 4 a 6,20 para o pH (Brasil, 2000).

Os teores de acidez total titulável encontrados neste trabalho (Tabela 1) variaram de 1,86 a 2,61% e estão próximos com os da literatura, de 1,22 a 2,60% (Alves, 2018).

Nas polpas de açaí comerciais liofilizadas os teores de sólidos solúveis totais variaram de 21,50 a 27,65 °Brix (Tabela 1) e esses teores estão dentro da faixa de 21,57 – 26,4°Brix referentes às polpas da entressafra de 2017 encontrados na pesquisa de Alves (2018).

Os resultados da determinação de umidade observados nas amostras de açaí analisadas encontram-se na faixa de 1,04 a 3,22% (Tabela 2) e esses valores estão dentro da faixa encontrada na literatura de 0,78 a 7,01% (Alves, 2018) e 4,92% (Menezes, 2008).

**Tabela 2.** Composição centesimal de polpas comerciais de açaí liofilizado.

<b>Amostras</b>	<b>Umidade (%)</b>	<b>Cinzas (%)</b>	<b>Proteínas (%)</b>	<b>Fibras (%)</b>	<b>Lipídeos (%)</b>
Polpa A	1,23±0,03	3,09±0,02	12,24±0,44	8,52±0,18	57,52±0,08
Polpa B	1,22±0,08	3,68±0,02	9,15±0,16	9,08±0,16	46,10±0,11
Polpa C	2,34±0,11	3,25±0,01	8,93±0,17	8,43±0,24	52,36±0,26
Polpa D	3,22±0,12	3,05±0,19	6,78±0,19	10,63±0,38	41,52±1,18
Polpa E	1,09±0,05	4,16±0,02	10,23±0,66	11,12±0,05	49,34±0,81
Polpa F	1,10±0,09	3,45±0,03	8,08±0,28	14,96±0,28	44,61±0,13
Polpa G	1,04±0,0	3,35±0,02	6,17±0,13	13,22±0,53	50,07±1,23
Polpa H	1,27±0,05	3,29±0,13	9,67±0,29	10,97±0,05	53,30±0,45
Polpa I	2,80±0,19	3,64±0,01	7,96±0,08	9,36±0,22	40,29±0,04
Polpa J	2,37±0,13	3,94±0,02	8,62±0,01	9,84±0,14	51,18±0,07

Média ± desvio padrão.

Os teores de cinzas das polpas comerciais de açaí liofilizado variaram entre 3,05 a 4,16% e tais valores estão próximos aos encontrados por Alves (2018) de 2,41 a 4,89% em seu estudo sobre a sazonalidade de polpas comerciais de açaí liofilizado de Belém-PA e também por Menezes (2008), de 3,68% de cinzas.

Os teores de proteínas para as amostras comerciais de Belém variaram de 6,17 a 12,24% (Tabela 2) e estão de acordo com a literatura, faixa de 7,96 a 28,43% relatada por Alves (2018) nos períodos de safra de 2014 e entressafra de 2017 e também teores próximos ao observado por Menezes (2008), de 8,13%. Além disso, os teores de proteína obtidos no presente estudo estão dentro do limite mínimo de 5,00% estabelecido pelo Padrão de Identidade e Qualidade para polpas de açaí, em base seca (Brasil, 2000).

Os teores de fibras encontrados neste trabalho variaram de 8,43 a 14,96% (Tabela 2) e encontram-se dentro da faixa de 6,85 a 27,01% relatada por Alves (2018) em estudo sobre a sazonalidade de açaís colhidos de 2014 a 2017.

Para os teores de lipídeos, observaram-se valores variando de 40,29 a 57,52%, como observado na Tabela 2. Nota-se que esses valores se enquadram na faixa encontrada na literatura, de 34,44 a 56,80% (Alves, 2018) e 40,75% (Menezes, 2008). Além disso, verifica-se que os teores de lipídeos observados neste trabalho estão de acordo com o Padrão de Identidade e Qualidade da polpa de açaí que estipula entre 20 a 60% de lipídeos na matéria seca (Brasil, 2000).

### **Conclusão**

As polpas de açaí obtidas de diferentes estabelecimentos de Belém, PA apresentaram parâmetros físico-químicos em concordância com a literatura consultada. Além disso, os valores encontrados nesta pesquisa para pH, teor de lipídeos e teor de proteínas encontram-se dentro dos níveis estipulados pelo Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) para polpas de açaí.

### **Agradecimentos**

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica, à Embrapa Amazônia Oriental e ao projeto “Melhoramento genético de *Euterpe oleracea* e *E. precatoria* na Amazônia –

MELHORAÇAÍ” pela oportunidade de realização da pesquisa e por toda a experiência que eu obtive no laboratório de Agroindústria da EMBRAPA.

### Referências Bibliográficas

ALVES, T. da C. **Perfil químico e caracterização estrutural de metabólitos na polpa do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) por RMN**. 2018. 102 f. Tese (Doutorado em Ciências na área de Química Orgânica) – Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists**. Washington, 1997. 850 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução Normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000. Aprova o Regulamento Técnico Geral para fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para polpa de fruta. **Diário Oficial da União**, 10 jan. 2000. Seção 1, p. 54. Disponível em: <<https://www.ibravin.org.br/admin/arquivos/leis/1456251935.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2019.

GOERING, H. K.; VAN SOEST, P. J. **Forage fiber analysis: apparatus, reagents, procedures and some applications**. Washington, D.C.: USDA: Agricultural Research Service, 1970. 19 p. (Agriculture handbook, 379).

GORDON, A.; CRUZ, A. P. G.; CABRAL, L. M. C.; FREITAS, S. C. de; TAXI, C. M. A. D.; DONANGELO, C. M.; MATTIETTO, R. de A.; FRIEDRICH, M.; MATTA, V. M. da; MARX, F. Chemical characterization and evaluation of antioxidant properties of açaí fruits (*Euterpe oleracea* Mart.) during ripening. **Food Chemistry**, v. 133, n. 2, p. 256-263, Jul. 2012.

MENEZES, E. M. da S.; TORRES, A. T.; SABAA SRUR, A. U. Valor nutricional da polpa de açaí (*Euterpe oleracea* Mart) liofilizada. **Acta Amazonica**, v. 38, n. 2, p. 311-316, 2008.

OLIVEIRA, M. do. S. P.; RIOS, S. de. A. Potencial econômico de algumas palmeiras nativas da Amazônia. In: ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS, 6., 2014,



Belém, PA. **Atuação das ciências agrárias nos sistemas de produção e alterações ambientais**: Anais. Belém, PA: UFRA, 2014. v. 1, p.1-19.

SANTOS, G. M. dos; MAIA, G. A.; SOUZA, P. H. M. de; COSTA, J. M. C. da; FIGUEIREDO, R. W. de; PRADO, G. M. do. Correlação entre atividade antioxidante e compostos bioativos de polpas comerciais de açaí (*Euterpe oleracea* Mart). **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, v. 58, n. 2, p. 187, 2008.