

COMPARAÇÃO QUÍMICA DE DOIS PRODUTOS DE AÇAÍ (*E. Oleracea* e *E. Edulis*)

Josué Schneider MARTINS¹, Eduardo Madruga MELO¹, Fernanda Dias CARDOSO¹, Plinho Francisco HERTZ¹

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

josueschneider1044@gmail.com; eduardomadrugamelo@hotmail.com; fernandadiasc@hotmail.com;

plinho@ufrgs.br

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA/UFRGS)

Resumo

O açaí é uma fruta nativa brasileira muito apreciada pela população. Tanto produtores agroecológicos como marcas comerciais têm produzido alimentos processados a partir de frutos de açaí. Desta forma, o trabalho teve objetivo analisar e comparar as características físico-químicas, centesimais e o teor de fenólicos totais entre dois produtos de açaí, a polpa de açaí Juçara e o açaí pronto para consumo (PPC). A polpa de açaí apresentou melhor qualidade nutricional devido aos maiores teores de proteínas, lipídios e compostos fenólicos enquanto que o açaí PPC apresentou maior teor de carboidratos. A polpa de açaí apresentou classificação distinta da indicada no rótulo, indicando a necessidade de maior atenção para a adição de água na produção da polpa de açaí Juçara.

INTRODUÇÃO

Em relação às frutas nativas brasileiras, duas espécies de açaí ocupam um espaço de destaque. Frutos de duas espécies distintas de palmeiras, o açaí da Amazônia, *E. oleracea*, e o açaí Juçara, *E. edulis*, são alimentos com grande potencial nutricional, pois ambos apresentam alto valor energético e nutritivo (NEVES et al., 2015). Enquanto o primeiro fruto é nativo da região norte do país, muito vinculada à Floresta Amazônica, o segundo é típico da Mata Atlântica (SILVA et al., 2004). Cabe destacar a significativa presença de compostos benéficos para a saúde, como os compostos fenólicos (SILVA et al., 2013).

O mercado de alimentos apresenta uma crescente busca por alimentos naturais. Entretanto, a falta de regulamentação do uso da denominação “natural”, aliada à diversidade de oferta de produtos com este apelo de “natural” pode levar o consumidor ao engano. O beneficiamento dos frutos de açaí em produtos de açaí é um processo importante nesse contexto, pois ao passo que diferentes produtores agroecológicos apostam na transformação do fruto em polpa de açaí Juçara como uma estratégia econômica, grandes marcas industriais processam o fruto do açaí do norte (*E. oleracea*), transformando-o em “Açaí pronto para consumo”, com a proposta de ofertar um produto “natural”. Haja vista as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) para preferir alimentos minimamente processados aos ultraprocessados, pesquisas são necessárias para identificar as diferenças químicas destes alimentos, debater a qualidade nutricional destes.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi analisar e comparar as propriedades físico-químicas e centesimais, além do teor de compostos fenólicos totais, entre dois tipos de produtos de açaí (polpa de açaí Juçara e açaí pronto para consumo). As comparações foram feitas baseadas tanto

no padrão de identidade e qualidade (PIQ) de polpa de açaí quanto nas recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisados dois diferentes produtos de açaí, uma polpa de açaí Juçara e um produto de açaí proto para consumo (PPC). As amostras foram adquiridas, respectivamente, em uma feira de produtos orgânicos e em um estabelecimento de varejo, nos meses de outubro e novembro de 2016, sendo submetidas às devidas análises nos meses de dezembro e janeiro.

Os métodos utilizados constam no Manual Operacional de Bebidas e Vinagre do MAPA, conforme indica a IN 24/2005 (BRASIL, 2004). A quantificação de compostos fenólicos totais foi determinada pelo ensaio de Folin-Ciocalteu (1967) e os resultados foram expressos em miligramas de ácido gálico equivalente (meq.) por 100 gramas de polpa. Ao final, os resultados foram analisados por ANOVA e teste de Tukey para comparação a 5% de significância, utilizando o software STATISTICA v. 7.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O valor de sólidos solúveis (SS) está relacionado com a presença de açúcares em solução. O resultado referente ao açaí Juçara está coerente com o trabalho realizado por Silva et al. (2013), que encontrou o valor de 6,0° Brix ao analisar polpa de açaí Juçara. Em relação ao Açaí pronto para consumo, ainda que conste a adição de açúcar no rótulo do produto, o dado encontrado permite identificar a grande proporção deste açúcar adicionado. Os dados, referente a acidez total (AT), obtidos para a polpa e para o produto pronto para consumo são estatisticamente diferentes. Enquanto o resultado da polpa é similar ao encontrado por Silva et al. (2013) para polpa de açaí juçara (0,23 g de ácido cítrico/100 g de polpa), o valor obtido para o produto pronto para consumo é menor que o indicado pelos mesmos autores, indicando a pequena proporção de fruta em sua formulação.

Monteiro et al. (2010) propuseram uma nova classificação de alimentos com base na extensão e no propósito do processamento empregado. A grande diferença entre os resultados da relação de SS/AT corrobora a proposta de classificação dos dois produtos quanto ao grau de processamento. Pois, tendo em vista que esse parâmetro indica a aceitabilidade sensorial do produto, intui-se que os processos de elaboração deste alimento têm como objetivo torná-lo mais palatável e, para tanto, são adicionados aditivos de textura (emulsificante), de acidez (ácido cítrico) e grandes quantidades de açúcar.

Tabela 1. Físico-química de dois produtos de açaí.

Amostra	Sólidos Solúveis (° Brix)	Acidez Total (g de ácido cítrico/100g)	Relação SS/AT
Polpa de açaí Juçara	5,6 ^b ± 0,4	0,22 ^a ± 0,01	26,5 ^b ± 2,3
Açaí PPC*	24,4 ^a ± 0,2	0,11 ^b ± 0,01	215,4 ^a ± 8,8

Letras diferentes identificam médias distintas pelo teste de Tukey (p<5%).

* PPC – Pronto para Consumo.

De acordo com a Instrução Normativa nº1 de 07/01/2000 (BRASIL, 2000) a polpa de açaí pode ser classificada com base no teor de sólidos totais (ST), podendo ser “Grossa”, “Média” ou “Fina”. No caso, a rotulagem da polpa de açaí Juçara se encontra em desacordo com a legislação, pois declara a classificação “Grossa” ($ST > 14\%$), apesar do resultado das análises indicarem sua classificação como “Fina” ($11\% > ST > 8\%$). Novamente, os valores de ST e de carboidratos, obtidos a partir do açaí pronto para consumo, reforçam a adição de grandes quantidades de açúcar. Em relação aos demais parâmetros estipulados pela IN 01, a polpa atende os requisitos como proteínas (mínimo de 6 gms/100g), lipídios (mínimo de 20 g/100gms) e ácido cítrico (máximo 0,27 g/100g).

Os resultados da análise centesimal ratificam a possibilidade de classificação dos dois produtos quanto ao processamento por indicar diferentes teores de fruta presente no alimento. A polpa de açaí Juçara pode ser classificada como minimamente processada, pois ela é obtida diretamente do fruto, passando por processos (despolpa e congelamento) onde, exceto água, não é agregado nenhum tipo de substância química. Por outro lado, os resultados das análises centesimais indicam a presença de um pequeno percentual de fruta e o alto teor de açúcar na formulação do açaí pronto para consumo, permitindo classificá-lo como ultraprocessado. Desta forma, é oportuno salientar parte do texto do Guia onde indica que “quando presentes, alimentos *in natura* ou minimamente processados, representam proporção reduzida dos ingredientes de produtos ultraprocessados” (BRASIL, pg. 40, 2014).

Tabela 2. Composição centesimal de polpa de açaí Juçara e de Açaí Pronto para Consumo (PPC)

Amostra	Sólidos Totais (%)	Proteínas (g/100gms)	Lipídios (g/100gms)	Carboidratos (g/100gms)
Polpa de açaí Juçara	$10,3^b \pm 0,4$	$8,6^a \pm 0,4$	$29,4^a \pm 1,8$	$62,0^b \pm 1,5$
Açaí PPC*	$28,2^a \pm 0,2$	$1,8^b \pm 0,3$	$3,7^b \pm 0,2$	$94,4^a \pm 0,3$

Letras diferentes identificam médias distintas pelo teste de Tukey ($p < 5\%$).

* PPC – Pronto para Consumo.

Ambos os produtos de açaí apresentam significativa quantidade de compostos antioxidantes, tal como os compostos fenólicos (BICUDO et al., 2014). A partir dos dados obtidos, é possível perceber que os dois produtos analisados apresentam diferenças significativas nesse parâmetro. Talvez por conta da data de fabricação (ambas foram produzidas em julho/17), os resultados obtidos nesse estudo sejam intermediários, pois Borges et al. (2011) ao analisar frutos de açaí Juçara de diferentes regiões do Sul do Brasil obteve resultados inferiores (136,93 meq./ 100g de polpa), ao passo que Gordon et al. (2012) obteve valores maiores (3437 meq./100gms).

Tabela 3. Teor de compostos fenólicos totais de dois produtos de açaí.

Amostra	Compostos fenólicos totais (meq./100g de polpa)
Polpa de açaí Juçara	$529,4^a \pm 8,8$
Açaí PPC*	$146,0^b \pm 5,9$

Letras diferentes identificam médias distintas pelo teste de Tukey ($p < 5\%$).

* PPC – Pronto para Consumo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados obtidos nesse trabalho, é possível concluir que a polpa de açaí Juçara é – do ponto de vista físico-químico, centesimal e bioativo – mais saudável em comparação ao Açaí PPC. Em relação à classificação presente no Guia Alimentar, os resultados encontrados permitem classificar a polpa de açaí Juçara como minimamente processada e o Açaí pronto para consumo como ultraprocessado.

Também foi possível observar que a polpa de açaí Juçara estava em desacordo com a legislação, pois declara no rótulo maior teor de fruta do que efetivamente possui. Os dados sugerem a necessidade de pesquisas para acompanhar e qualificar a produção de polpa de açaí Juçara.

REFERÊNCIAS

BORGES G.S.C., et al. Chemical characterization, bioactive compounds, and antioxidant capacity of jussara (*Euterpe Edulis*) fruit from the Atlantic Forest in southern Brazil., *Food Research International* 44 2928-2133, 2011.

BICUDO, M. O. P., RIBANI R. H. Anthocyanins, Phenolic Acids and Antioxidant Properties of Juçara Fruits (*Euterpe Edulis* M.) Along the On-tree Ripening Process. *Plant Foods Hum Nutr.* 69:142-147, 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa nº 01*, de 07 de janeiro de 2000. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 de janeiro de 2000.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa nº 24*, de 08 de setembro de 2005. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 de setembro de 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia Alimentar para a População Brasileira*. 2. ed. Brasília, 2014.

GORDON, A. et al. Chemical characterization and evaluation of antioxidant properties of Açaí fruits (*Euterpe oleraceae* Mart.) during ripening. *Food Chemistry*, 133, 256-263, 2012.

MONTEIRO C. A. et. al. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad. de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 26(11):2039-2049, Nov, 2010.

RIBEIRO, L. O. et. al. Avaliação da composição centesimal, mineral e teor de antocianinas da polpa de Juçará (*Euterpe edulis* Martius). *Revista Eletrônica TECCEN*, Vassouras, v.4, n.2,p. 5-16, set./dez., 2011.

SILVA, P. P. M. et al. Physical, chemical, and lipid composition of Juçara (*E. Edulis* Mart.) pulp. *Alim. Nutr. Braz. J. Food Nutri.* Araraquara. v. 24, n. 1, p. 7-13, jan./mar. 2013.

SILVA, et. al. *Comparação nutricional da polpa dos frutos de juçara e de açaí*. MAPA, Centro de Pesquisa do Cacau – Cepec/Ceplac, 2004.