**BENEFÍCIOS DO AÇAÍ E A PREVENÇÃO DE RISCO À SAÚDE**

Sabrina Oliveira Martins1; Débora da Cruz Arruda2; Caio Renan Goes Serrão3

1 Especialização em Ensino de Química. Universidade do Estado do Pará. sabrina\_martins238@hotmail.com

2 Especialização em Ensino de Química. Universidade do Estado do Pará. deboraarruda83@gmail.com

3Mestre em Ciências Ambientais. Escola Superior da Amazônia. caioserrao@yahoo.com.br

**RESUMO**

O presente trabalho apresentou uma pesquisa relacionada ao fruto do açaí (Euterpe oleracea). O artigo evidenciou os riscos existentes no setor produtivo, na extração, processamento, riscos de contaminação por insetos e produção de bactérias. O trabalho foi realizado com a justificativa do açaí ser imensamente consumido em nossa região, e por muitas vezes os consumidores desconhecerem a forma como são processados e por desconhecerem os riscos inerentes ao seu consumo quando processado sem os devidos cuidados, acarretando em doenças. Tendo o objetivo de conscientizar a população sobre os riscos de consumir o fruto sem as devidas higienes no seu preparo, informando ainda como se sucede o processamento do açaí. Para a metodologia do estudo foi feita uma revisão bibliográfica a respeito da temática, como também foram realizadas pesquisas por meio de questionários com consumidores de açaí. Com a realização do trabalho ficaram evidentes os riscos associados ao consumo do açaí, como a doença de Chagas, e ficou evidente que muitos consumidores ainda não conhecem a maneira como o açaí é despolpado da fruta e desconhecem o branqueamento como uma forma de reduzir os riscos de contaminação por bactérias. Concluindo assim, que as entidades responsáveis pela fiscalização dos alimentos, precisam analisar a maneira como o açaí está sendo processado.

**Palavras-chave:** Açaí. Processamento. Higiene.

**Área de Interesse do Simpósio**:

Ciência e Tecnologia de Alimentos

**1. INTRODUÇÃO**

 OEuterpe oleracea, conhecido popularmente como açaí, é um fruto muito consumido na região norte do país, sendo uma grande fonte de renda de muitas famílias. O açaí é consumido em larga escala sem distinção de classe social, é um alimento unanime de degustação dos paraenses, muito apreciado na gastronomia em todo o Brasil.

 Da polpa do açaí é obtido o suco, que é um alimento rico em lipídeos, possuindo um alto valor energético e alto teor calórico (Embrapa, 2001).

Na região do Estado do Pará esta espécie não é confundida com outras palmeiras, pois possui um caule bem comprido, em torno de 16 metros, tornando fácil sua identificação. Para Oliveira et al. (2000), as plantas adultas possuem altura e o diâmetro em torno de 3m e 20m e 7cm e 18cm, respectivamente, tendo seu caule em formato cilíndrico, possuindo uma tonalidade na cor cinza, sustentando um conjunto de 8 a 14 folhas.

Existem propriedades estimulantes presentes no fruto do açaí, semelhantes as encontradas no café ou em bebidas energéticas. Segundo a Revista-fi (2010), o açaí é consumido de diversas formas: como doces, geleias, sorvetes e bebidas, sendo utilizado na medicina tradicional para o tratamento de problemas gastrointestinais, contendo nas sementes ácidos graxos poli-insaturados e saturados.

As antocianinas do composto estão presentes em todas as bagas sendo responsáveis pelas cores preto, vermelho e roxo do açaí. De acordo com Cipriano (2011), o uso das antocianinas (figura 1) de frutas como o açaí, em alimentos ou bebidas, é interessante devido ao mercado de produtos benéficos à saúde.

Figura 1: Estrutura das Antocianinas



Fonte: Google imagens

O presente trabalho teve por objetivo conscientizar os consumidores de açaí sobre os riscos de consumir o fruto sem as devidas higienes no seu preparo, sobre os métodos de processamento, como também informar os benefícios oriundos de seu consumo e ainda informar métodos de controle e diminuição de risco de contaminação.

* 1. BENEFÍCIOS DO AÇAÍ

O açaí possui inúmeros benefícios à saúde, desde provocar a saciedade como também seu alto valor energético. Oliveira et al., (2015) afirmam que o açaí possui um elevado poder funcional que o fazem ser um potente alimento que inibe as morbidades e mortalidades relacionadas a doenças do sistema circulatório.

De acordo com Menezes et al., (2008) o açaí é um alimento altamente calórico, que deve ser consumido por pessoas de baixo peso, em especial as que se encontram na faixa etária infantil.

Outro benefício do consumo do açaí está na prevenção do envelhecimento precoce, por esse ser rico em antioxidantes. Para Cedrim et al., (2018) consumir alimentos ricos em polifenóis diminui os riscos do desenvolvimento de várias doenças, isso é devido às propriedades antioxidantes presentes no fruto.

Estudos indicam que o consumo do açaí está relacionado com a prevenção e o tratamento do câncer. Para Bailona et al., (2014) os nutrientes presentes no açaí fazem bem para o organismo, como: as antocianinas, as fibras, os lipídeos e proteínas que ajudam na prevenção e tratamento do câncer.

* 1. PROCESSAMENTO DO AÇAÍ

Primeiramente o açaí é colhido da palmeira, em seguida é feita a catação dos caroços, selecionando-os e separando possíveis sujeiras. Após é colocado de molho em água quente, técnica conhecida como branqueamento, que tem a finalidade de eliminar bactérias presentes no fruto. Após essa etapa os caroços do fruto são colocados em água fria. Em seguida o açaí é despolpado em uma máquina específica ou manualmente para que a polpa se solte e, misturada com água, se transforme em um suco grosso também conhecido como vinho do açaí.

O processo de seleção e higienização dos frutos é realizado antes do despolpamento, pode acontecer em fábricas com a utilização de máquinas industriais abastecidas por esteiras, ou do modo tradicional, sendo realizado por máquinas que são popularmente chamadas de batedeiras, neste caso é necessário o auxílio de uma pessoa que opere a máquina, para pôr os frutos e a água (Silva e Bryto, 2016).

* 1. CLASSIFICAÇÃO DOS PERIGOS
		1. **Perigos Biológicos** – bactérias, vírus e parasitos patogênicos, toxinas naturais, toxinas microbianas, metabólitos tóxicos de origem microbiana.
		2. **Perigos Químicos** – pesticidas, herbicidas, contaminantes inorgânicos tóxicos, antibióticos, anabolizantes, aditivos e coadjuvantes alimentares tóxicos, lubrificantes e pinturas, desinfetantes.
		3. **Perigos Físicos** – vidros, metais, madeira ou objetos que podem causar um dano no consumidor (ferimentos de boca, quebra de dente e outros que podem necessitar de internações cirúrgicas para sua retirada do organismo do consumidor).

**2. METODOLOGIA**

Neste trabalho foi realizada uma pesquisa relacionada ao consumo do açaí. Este artigo possui cunho informativo, no qual foram feitas revisões bibliográficas acerca do tema pesquisado, como ainda, realizou-se pesquisa por meio da aplicação de questionários para consumidores de açaí.

Para a coleta de dados realizou-se pesquisas com a utilização de questionários, onde foram respondidos por 19 consumidores de açaí. O questionário foi elaborado contendo cinco perguntas. Dentre as quais duas questões de caráter objetivas e três discursivas. Por meio das respostas obtidas pelos questionários foram construídos gráficos que demonstram a respostas dos consumidores, e ainda foram citadas respostas dos mesmos.

O açaí analisado é um produto submetido a um processamento. Devido a esses fatores torna-se necessário a aplicação de algumas propostas e pesquisas, como fonte de conhecimento aos indivíduos. O processo conhecido como Branqueamento é utilizado nas industrias, principalmente nas de grande porte.

**3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A qualidade do processamento do Açaí está diretamente relacionada a limpeza e higienização dos estabelecimentos e instrumentos utilizados durante o despolpamento do fruto. A maneira como o açaí é exposto para produção e venda, sem as devidas fiscalizações pelos órgãos competentes, acaba pondo o consumidor em risco.

O Sistema Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), surgiu na Indústria Química de forma especial na Grã-Bretanha; os princípios do APPCC foram utilizados extensivamente nas décadas de 1950, 1960 e 1970 pela Comissão de Energia Atômica nos projetos das plantas de energia nuclear (SENAI e SEBRAE, 2000).

O AAPC é baseado em um sistema de engenharia conhecido como Análise de Falhas, Formas e Efeitos, do inglês FMEA (“Failure, Mode and Effect Analysis”) onde se observa, em cada etapa do processo, aquilo que pode sair errado, juntamente com as prováveis causas e efeitos; a partir daí, estabelecem-se os mecanismos de controle. É utilizado nas industrias principalmente nas de grande porte.

O Sistema APPCC é aplicável em todo processo de obtenção e elaboração de alimentos, desde a produção primária até seu consumo final. Análises microbiológicas devem ser consideradas, além dos aspectos assinados, são determinações cujos resultados são demorados e de custo elevado.

3.1 ESTABELECIMENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

Uma vez completada a análise de perigos, deve-se caracterizar quais medidas preventivas de controle poderiam ser adotadas no processo visando eliminar, prevenir ou reduzir perigos químicos, físicos ou biológicos.

A presença de coliformes indica higienização deficiente. Bactérias onde são encontradas no solo, agua, poeira e superfícies sujas; encontram-se ainda nas fezes de insetos, roedores, e seres humanos e animais homeotérmicos. Vários coliformes tem origem de matéria vegetal enquanto outros são provenientes de resíduos animais. Coliformes fecais ou termotolerantes podem causar problemas de saúde pública dependendo da contagem encontrada pela cepa.

3.2 GÊNEROS DO GRUPO COLIFORME

* Enterobacter - São encontrados em fezes, vegetais, água e solo.
* Citrobacter - São encontrados em fezes, vegetais, água e solo.
* Klebsiella - São encontrados em fezes, vegetais, água e solo.
* Escherichia coli - é a única que vive no intestino humano, sendo que não causa mal à saúde quando presente no intestino, por ser uma bactéria normal nessa zona (Santos, 2018).
	1. ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Gráfico 1: Você sabe como é feito o processamento do açaí?



Fonte: Autores, 2018

Na pergunta se os consumidores conheciam os procedimentos do açaí, muitos responderam que não sabem o processo completo, mas sabem alguma parte do processo. Abaixo a resposta de um consumidor que melhor atende os procedimentos:

*“Após tirar o fruto do cacho, fazer a retirada de folhagens e lixos que ficam em meio aos caroços. Lavar em água fria e posteriormente em água aquecida para amolecer e bater na máquina ou manual, no alguidar.”* (Consumidor A)

Alguns consumidores apenas responderam que o branqueamento faz parte do processo.

O branqueamento é uma etapa de suma importância dentro do processamento do açaí, visto que é uma fase em que os caroços do açaí são mergulhados em água com alta temperatura, com a finalidade de eliminar possíveis bactérias que se encontrem no fruto. O branqueamento consiste em um tratamento térmico, que inativa as enzimas, fixa a cor, diminui a carga microbiana e ainda remove gases dos tecidos (Pereira e Martinelli, 2015).

Dentre os consumidores pesquisados, todos afirmaram que sabem que por meio do consumo do açaí pode ser transmitida a doença de Chagas por contaminação do barbeiro, principalmente quando as fezes desse se misturam a polpa do açaí. A doença de Chagas é infecciosa, e é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi,* sendo transmitida pelo contato com as fezes do barbeiro, podendo ser por via oral ou pela pele (Yano, 2010).

A última pergunta feita para os entrevistados dizia respeito sobre quais medidas preventivas os mesmos indicariam para que o açaí tivesse mais qualidade no seu processamento.

Segue algumas respostas dos consumidores:

*“Higienização adequada de manipuladores e equipamentos, branqueamento eficiente do fruto, adequação dos locais de venda.”* (Consumidor B)

*“Haver maior fiscalização, principalmente por parte da vigilância sanitária nos locais onde o açaí é batido. Pois é nesse processo que se elimina os agentes patogênicos.”* (Consumidor C)

*“Implantação de processo de segurança de alimentos”* (Consumidor D)

Além das medidas preventivas indicadas pelos consumidores para que o açaí tenha mais qualidade, uma forma também de eliminar riscos, é ter cuidado no processo de colheita e armazenamento dos frutos.

Uma vantagem observada é quanto ao uso de caixas de plástico em relação ao uso de cestos, visto que, as caixas de plástico facilitam a estocagem por ocuparem menos espaço, ainda diminuem o problema de contaminação pelo fato do encaixe de uma sobre a outra não fazem com que fiquem em contato direto com os frutos de açaí (Embrapa, 2006).

**4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste trabalho procurou-se analisar e indicar o grau de deterioração do produto pesquisado, o açaí, e consequentemente o seu controle de qualidade. Permitindo com que os consumidores tenham informações sobre o processamento do fruto, os riscos que podem surgir pelo seu consumo, como também evidenciar alguns benefícios provenientes do seu consumo.

O artigo ainda trouxe informações dos riscos e perigos do processo do açaí nos estabelecimentos de venda e comercialização do mesmo, alertando que a falta de higienização no processamento do açaí pode trazer risco a saúde humana.

No artigo também foi informado o processamento do açaí, que é desconhecido por muitos consumidores. Foi discutido métodos de diminuição dos riscos, com a utilização de mais higiene no processo e ainda sobre o método do APPCC, um sistema que foi desenvolvido para garantir a produção de alimentos seguros a saúde humana principalmente detectar as falhas do processo.

A doença de Chagas foi discutida no presente trabalho, a fim de tornar claro como a mesma é transmitida, afirmou-se que a mesma é transmitida pelo contato com as fezes do barbeiro, que pode ser tanto por via oral como em contato com a pele. Ainda é encontrado no açaí por meio da contaminação na fase do despolpamento dos frutos.

**REFERÊNCIAS**

Alimento vs. Doenças. **Revista-fi. Food Ingredients Brasil.** Nº 12 – 2010. Disponível em: <<http://www.revista-fi.com/materias/132.pdf>>. Acessado em 11 de out. 2018.

BAILONA, N. R.; CARMO, J. F. V.; MARQUEZ, D. S. O AÇAÍ NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO CÂNCER. Revista Científica da Faculdade Atenas on line. V. 7, p. 106-125, 2014.

BEZERRA, V. S.; NERY, M. V. S.; LOBATO, M. S. A. **O Açaí Como Alimento e sua Importância Socioeconômica no Amapá.** Embrapa. Macapá-AP, Dez., 2001.

CEDRIM, P. C. A. S.; BARROS, E. M. A.; NASCIMENTO, T. G. Propriedades antioxidantes do açaí (Euterpe oleracea) na síndrome metabólica. Brazilian Journal of Food Technology. Campinas, v. 21, 2018.

CIPRIANO, P. A. ANTOCIANINAS DE AÇAÍ (Euterpe Oleracea Mat.) E CASACA DE JABUTICABA (Myrciaria jaboticaba) NA FORMULAÇÃO DE BEBIDAS ISOTÔNICAS. 131f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, 2011.

[COSCARELLI, PAULO](http://lattes.cnpq.br/3586781197651331); COSTA, S. R. R. **O Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle Aplicado ao Setor Produtivo de Amendoim e Produtos Derivados.** Congresso brasileiro de administração, 2004.

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

OLIVEIRA A. G.; COSTA, M. C. D.; ROCHA, S. M. B. M. BENEFÍCIOS FUNCIONAIS DO AÇAÍ NA PREVENÇÃO DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES. **Journal of Amazon Health Science.** Vol. 1, n.1, 2015.

OLIVEIRA, M. S. P.; CARVALHO, J. E. U.; NASCIMENTO, W. M. O. **AÇAÍ (Euterpe oleracea Mart.).** Jaboticabal: Funep, 2000. v. 1. 52p.

OLIVEIRA, M. S. P.; FARIAS NETO, J. T.; PENA, R. S. **Açaí: técnicas de cultivo e processamento.** Instituto Florestal. Fortaleza, 2007.

**Os 8 Benefícios do Açaí Para Saúde.** Disponível em: < <https://www.saudedica.com.br/os-8-beneficios-do-acai-para-saude/>>. Acesso em: 25 de set. 2018.

PEREIRA, A. D. R.; MARTINELLI, F. **Abordagem aos pontos comerciais de Açaí na cidade de Paragominas sob aspectos Higiênicos-Sanitários.** 58f.Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Paragominas-PA, 2015.

Ministério da Agricultura e do Abastecimento (M.A.A.). Portaria nº 46 de 10 de fevereiro de 1998. Estabeleceu o Manual de Procedimentos para Implantação do Sistema APPCC nas Indústrias de Produtos de Origem Animal.

SANTOS, V. S. **Coliformes Fecais**. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/coliformes-fecais.htm>. Acesso em: 13 de out. 2018.

SENAI. SEBRAE. GUIA para elaboração do Plano APPCC Geral. 2 ed. Brasília, 2000.

SILVA, B. A. L.; [BRYTO, K. K. C.](http://lattes.cnpq.br/3062003322442726) A gestão da qualidade no processo de produção do açaí como pressuposto competitivo: O caso da Cooperativa de Produção e Consumo dos Beneficiadores de Açaí de Igarapé-Miri – COOPBAI. **Revista de Administração e Contabilidade Estácio Para - RAC**, v. 1, p. 1-15, 2016.

VASCONCELOS, M. A. M.; GALEÃO, R. R.; CARVALHO, A. V.; NASCIMENTO, V. Práticas de Colheita e Manuseio do Açaí. Embrapa. Belém-PA, 2006.

YANO, C. **Açaí pode transmitir doença de Chagas:** Estudo mostra que Trypanosoma cruzi sobrevive na polpa da fruta mesmo a -20ºC. 13 maio 2010. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/ciencia/acai-pode-transmitir-doenca-chagas-558972/>. Acesso em: 09 de out. 2018.