

Avaliação higiênico-sanitária de estabelecimentos que processam e comercializam açaí**Hygienic and sanitary evaluation of establishments that process and mark acai**

DOI:10.34117/bjdv6n1-228

Recebimento dos originais: 30/11/2019

Aceitação para publicação: 22/01/2020

Fernanda Alencar Medeiros

Nutricionista Formada pela Universidade Federal do Pará

Instituição: Universidade Federal do Pará-UFPA

E-mail: nandamedeirosnutri@gmail.com

Francisco das Chagas Alves do Nascimento

Doutor em Agronomia pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

Universidade de São Paulo

Instituição: Universidade Federal do Pará-UFPA

E-mail: fcanufpa@gmail.com

RESUMO

O açaí destaca-se por ofertar, a princípio, para populações ribeirinhas e de baixa renda alimento em forma de vinho, posteriormente ganhou outros lugares e classes com avanço do processamento, sendo importante este não oferecer risco de contaminação alimentar. Objetivou avaliar as condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos artesanais processadores de açaí no município de Marituba-PA. Foram avaliados 16 estabelecimentos, utilizando um checklist elaborado com base no Decreto nº 326, de 12 de janeiro de 2012 do governo do estado do Pará. A média geral dos seis itens avaliados, apresentou a seguinte classificação: 2 Bom (76-100% dos itens adequados), 3 Regular (51-75% dos itens adequados) e 1 Ruim (0-50% de itens adequados), ficando os estabelecimentos classificados em 75% (Regular) e 25% (Ruim). Uma considerável adequação higiênico-sanitária nos estabelecimentos de venda de açaí pronto para consumo no município de Marituba-PA, infere os efeitos positivos na implantação das exigências determinadas por lei. Faz-se necessário o reforço das orientações sobre segurança alimentar e sugere maior fiscalização para cumprimento das exigências higiênico-sanitárias preconizadas em legislação.

Palavras-chave: Higiene, Açaí, Segurança Alimentar.**ABSTRACT**

The açaí stand out to offer, starting to brook's populations and low- income, food shaped wine, posteriorly gain others places and classes with advance processing, being important this one not offer risk of food contamination. It is aimed to evaluate the hygienic-sanitary conditions of processing in sales establishments of açaí in Marituba-PA. Sixteen establishments were evaluated using a checklist prepared based on Decree nº. 326 of January 12, 2012 of the state government of Pará. The overall average of the six items evaluated was as follows: 2 Good (76-100% of the appropriate items), 3 Regular (51-75% of the appropriate items) and 1 Poor (0-50% of the appropriate items), getting the establishments rated at 75% (Regular) and 25% (Bad). Considerable hygienic-sanitary adequacy in ready-to-eat acai sale establishments in the municipality of Marituba-PA, infers the positive effects on the implementation of the requirements determined by law. It is necessary to reinforce the guidelines on food safety and suggests greater supervision to comply with the hygienic-sanitary requirements laid down in the legislation.

Key words: Hygiene, Açaí, Food Safety.

1 INTRODUÇÃO

O açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.), segundo Carneiro *et al.* (2012), é nativo de toda a bacia amazônica, Pará, Amazonas, Maranhão e Amapá. Seu fruto possui alto valor energético, sendo rico em fibras, vitamina E, ácidos graxos essenciais como ômega-6 e ômega-9, apresenta propriedades anticarcinogênica, anti-inflamatória e antimicrobiana, antioxidante, atua na prevenção de doenças cardiovasculares e neurológicas.

Destaca que o consumo de açaí em forma de vinho antes considerado produto da alimentação básica de populações ribeirinhas e de baixa renda., hoje ganhou espaço em outros lugares e classes, devido ao avanço de seu cultivo e processamento (MENDONÇA; BERNARDES; DEL BIANCHI, 2014)

De acordo com o manual do programa estadual de qualidade do açaí (PARÁ, 2012) e EMBRAPA (2006), o Pará é o maior produtor nacional de açaí, onde esta cadeia produtiva envolve mais de 300 mil pessoas, gerando renda principalmente a populações ribeirinhas, de forma direta ou indireta, utilizando integralmente o fruto com a polpa para consumo interno e externo do Estado e os caroços para adubos e artesanato, ou ainda palmito de sua palmeira, embora este com o intenso interesse pelo fruto tenha perdido mercado, assim proporcionando efeitos positivos ecológicos e econômicos a região.

Beraldo (2010) cita que na busca por uma alimentação mais saudável, aumentou o consumo de alimentos frescos e que aportam maior quantidade de nutrientes, resultado de mudanças nos hábitos alimentares.

A venda de açaí pronto para consumo em estabelecimentos de produção artesanal possui grande importância econômica e de segurança alimentar e nutricional dentro da tradição do consumo deste, assegurando emprego e que o alimento esteja acessível às diversas classes econômicas do Estado. Porém deve-se atentar para os riscos de contaminação alimentar, que podem ser causados por diversos fatores, dentre eles utilização de equipamentos e utensílios inadequados; água não potável, fonte de contaminantes por animais domésticos, roedores, insetos e contaminações cruzadas (LEAL e TEIXEIRA, 2014).

O fruto do açaí, desde sua colheita até o processamento perpassa por diversas etapas de manipulação, podendo neste percurso ser contaminado por perigos físicos, químicos ou microbiológicos (ROGEZ *et al.*, 2012), portanto, faz-se necessário que ao longo de sua cadeia produtiva, sejam implementadas as Boas Práticas de Fabricação (GODOI *et al.*, 2017)

Visando garantir a segurança alimentar à população e ter melhor qualidade do açaí comercializado no estado do Pará, o governo publicou o Decreto nº 326, de 12 janeiro de 2012 (PARÁ, 2012), no qual preconiza requisitos higiênico-sanitários para a manipulação de açaí e bacaba por batedores artesanais.

Esta pesquisa tem por objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos artesanais processadores de açaí no município de Marituba-Pará.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo transversal, quanti-qualitativo, em uma amostra aleatória por conveniência com participação em 16 estabelecimentos processadores de açaí, no município de Marituba, área metropolitana de Belém-Pará.

Para avaliar as condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos, foram solicitadas aos responsáveis a autorização verbal dos mesmos e utilizou-se um *check-list* elaborado a partir do Decreto nº 326 de janeiro de 2012 da Secretaria de Estado de Saúde Pública do Estado do Pará (PARÁ, 2012), que constavam os 6 itens referentes à localização do estabelecimento; estrutura física; higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios; controle integrado de vetores e pragas; manejo de resíduos; e processamento dos frutos.

Para classificar os estabelecimentos de acordo com o percentual de conformidade dos itens avaliados, utilizou-se o que estabelece a Resolução da Diretoria Colegiada -RDC nº 275/2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2002): Bom (76 a 100%), Regular (51 a 75%) e Ruim (0 a 50%). O número de conformidade de cada subitem que compunham o item foi multiplicado por 100 e assim teve-se a classificação do mesmo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados e classificados 16 estabelecimentos de venda, utilizando *chec-list* contendo 6 itens, perfazendo estes, 40 subitens.

Na Tabela 1, tem-se os percentuais de verificação dos itens de estrutura física em estabelecimentos de venda de açaí em Marituba-PA.

Tabela 1: Percentual segundo verificação dos itens de estrutura física em estabelecimentos de venda de açaí em Marituba-PA.

Itens observados	Estabelecimentos visitados			
	Conformes		Não conformes	
	N	%	N	%
Construída em alvenaria, com piso parede e teto com revestimento liso;	14	87,5	2	12,5
Cobertura em telha, teto forrado de cor clara e de fácil higienização;	13	81,2	3	18,8
Luminárias protegidas contra queda e explosão e distantes da máquina de bater;	3	18,8	13	81,2
Piso é impermeável, antiderrapante, de fácil higienização, livre de rachaduras e com mecanismo de escoamento;	16	100,0	0	0
O dimensionamento possibilita plena operação de atividades, com separação física para diferentes atividades de modo a evitar a contaminação cruzada;	10	62,5	6	37,5
A projeção da edificação e das instalações permite um fluxo ordenado e sem cruzamentos;	12	75,0	4	25,0
O acesso às instalações é controlado, independente, não comum a outros usos e sem portas para o setor de processamento;	10	62,5	6	37,5
Abastecimento com água corrente, potável e filtrada;	16	100,0	0	0,0
O estabelecimento dispõe de rede de esgoto com ralos sifonados com grelhas que permitem fechamento dos mesmos;	2	12,5	14	87,5
Área de manipulação: há lavatório exclusivo para a higienização das mãos, sabão líquido sanitizante, porta papel toalha e lixeira acionada sem contato manual;	9	56,2	7	43,8
Caixas de gordura e a rede de esgoto: dimensões adequadas para suportar o volume de resíduos, e fora da área de processamento;	13	81,2	3	18,8
Local externamente: está livre de objetos estranhos e/ou desuso e de animais.	13	81,2	3	18,8
Instalações elétricas: embutidas ou protegidas por tubulação externa;	8	50,0	8	50,0
Instalações sanitárias: lavatórios abastecidos com papel higiênico, sabonete líquido inodoro antisséptico e produto antisséptico, toalha de papel não reciclado, lixeiras dotadas de tampas sem acionamento manual e sem portas abrindo para o setor de processamento;	2	12,5	14	87,5
Equipamentos móveis e utensílios em contato com alimentos estão em adequado estado de conservação;	16	100,0	0	0
Equipamentos móveis e utensílios são de fácil higienização, resistentes à corrosão e a frequentes operações de limpeza e desinfecção, constituídos por material que não transmita substâncias tóxicas, odores e sabores.	16	100,0	0	0

Fonte: Autores (2017).

Na Tabela 1, estão apresentados os 16 subitens referentes ao item estrutura física em estabelecimentos de venda de açaí e verifica-se os percentuais de classificação, sendo especificados como 50% (n=8) Bom, 25% (n=4) Regular e 25% (n=4) Ruim, ficando a maioria 75% (n=12) em conformidade, observando-se o cumprimento quanto à adoção de revestimento com azulejos de cores claras, teto forrado de material de fácil higienização, sendo respeitado o acesso limitado às dependências de processamento, ocupando o espaço apenas objetos relacionados à produção, estando estes em conservação e feitos de material próprio para atividade, e isenção de animais domésticos.

Destaca-se que 87,5% (n=14) tiveram uma classificação Ruim quanto ao subitem rede de esgoto, com ausência de ralos sifonados com grelhas que permitem fechamento dos mesmos; e nas instalações sanitárias lavatórios abastecidos com papel higiênico, sabonete líquido inodoro antisséptico e produto antisséptico, toalha de papel não reciclado, lixeiras dotadas de tampas sem acionamento manual e sem portas abrindo para o setor de processamento. Ainda, 81,2% (n=13) foram classificados como ruim, no que concerne a proteção de luminárias, gerando risco de contaminação física no caso de explosão das luminárias, bem como 50% (n=8) apresentavam instalações elétricas embutidas ou protegidas por tubulação externa, sendo estes estabelecimentos classificados como ruim.

Em estudo realizado por Souza e Nascimento (2015) avaliando as condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos de açaí em um bairro de Belém-PA, demonstraram resultados semelhantes quanto a estrutura física onde apresentara mais de 70% conformidade nos itens, assim quanto à utilização de água potável, tratada e filtrada, móveis e utensílios em conservação e fácil de higienização, assim como material que não transmita substâncias tóxicas ao alimento e estrutura de fácil higienização em cores claras e forradas. Soto *et al.* (2008) explana sobre uma melhoria na situação de estabelecimentos ambulantes de venda de alimentos em Ibiúna-SP como sendo resultado de uma relação e orientação entre manipuladores e a Vigilância Sanitária, construindo uma consciência higiênico-sanitária. Cohen *et al.* (2011) destaca que muitas vezes os locais de processamento e venda do açaí, não obedecem às boas práticas de fabricação e nem os parâmetros de qualidade estabelecidos na legislação.

No que concerne a higienização de instalações, móveis e utensílios os dados são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Percentual segundo verificação dos itens de higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios em estabelecimentos de venda de açaí em Marituba-PA.

Itens observados	Estabelecimentos visitados			
	Conformes		Não conformes	
	N	%	N	%
A higienização: com frequência que reduza o risco de contaminação do produto;	14	87,5	2	12,5
Caixas de gordura: limpas periodicamente e o descarte de resíduos realizado de modo adequado;	3	18,8	13	81,2
Limpeza e desinfecção de instalações e equipamentos são realizadas diariamente;	15	93,8	1	6,2
A área de preparação do produto é higienizada imediatamente após o término do trabalho e quantas vezes são necessárias com precauções para evitar contaminações por produtos saneantes;	13	81,2	3	18,8
Produtos saneantes com odor ou desodorizantes não são utilizados nas áreas de preparação e armazenamento dos alimentos e devem ser regularizados pelo Ministério da Saúde sendo armazenados em local adequado e reservado para este fim;	15	93,8	1	6,2
Os equipamentos e utensílios para higienização são próprios para a atividade, em número suficiente e adequado estado de conservação e armazenados em local reservado para este fim;	10	63,8	6	37,5
Os utensílios e equipamentos para higienização de instalações são distintos daqueles que são utilizados para higienizar equipamentos e utensílios que entram em contato com alimentos.	10	63,8	6	37,5

Fonte: Autores (2017).

Neste item, onde são avaliados a higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios, os estabelecimentos foram classificados como 57,1% (n=4) Bom, 28,6% (n=2) Regular e 14,3% (n=1) Ruim no que tange as caixas de gordura que deveriam ser limpas periodicamente.

O maior percentual de classificação do subitem foi de 93,8% (n=15), que se refere aos itens de limpeza e desinfecção de instalações e equipamentos que são realizadas diariamente, bem como, no que se refere a utilização de produtos saneantes com odor ou desodorizantes que não são utilizados nas áreas de preparação e armazenamento dos alimentos, e que devem ser regularizados pelo Ministério da Saúde sendo armazenados em local adequado e reservado para este fim. Estes resultados são semelhantes aos obtidos por Souza e Nascimento (2015) onde 88,8% dos estabelecimentos realizavam a limpeza e desinfecção de instalações e de utensílios diariamente.

Segundo o Decreto nº 326 (PARÁ, 2012), o ato de higienização frequente minimiza o risco de contaminação cruzada, obedecendo ainda a não utilização de produtos odorizantes, respeitando o local de armazenamento desses produtos isolados da área de processamento. Pereira *et al.* (2015) ressalta a importância de utensílios e área de produção serem higienizadas diariamente, pois falhas

nesta etapa podem resultar em resíduos de alimentos que podem atrair vetores e pragas urbanas, bem como tornassem fonte de contaminação microbiológica.

Os Percentuais dos itens controlem de vetores e pragas urbanas estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3: Percentual segundo verificação dos itens de controle de vetores e pragas urbanas em estabelecimentos de venda de açaí em Marituba-PA.

Itens observados	Estabelecimentos visitados			
	Conformes		Não conformes	
	N	%	N	%
A edificação, as instalações, os equipamentos móveis e utensílios estão livres de vetores e pragas urbanas;	7	43,8	9	56,2
No local são adotadas medidas preventivas que evitem a atração, abrigo, acesso e proliferação dos mesmos de vetores e pragas urbanas;	7	43,8	9	56,2
O controle químico é realizado e executado por empresa especializada com procedimentos de pré e pós-tratamento;	0	0	16	100,0
Caso necessário, os equipamentos móveis e utensílios são higienizados antes de uma nova utilização para a remoção de resíduos de produtos dedetizantes.	7	43,8	9	56,2

Fonte: Autores (2017).

Quanto os aspectos do controle integrado de vetores e pragas tem-se uma classificação de 100% Ruim dos estabelecimentos beneficiadores de açaí, evidenciando que as medidas preventivas e corretivas para o controle de vetores e pragas são inexistentes ou deficientes. Em estudo avaliando 27 postos batedores artesanais de açaí em um bairro de Belém-PA, Souza e Nascimento (2015) obtiveram resultados diferentes, onde 22,2% (n=6) dos estabelecimentos analisados apresentavam algum tipo de vetor ou praga urbana, principalmente formigas. Faz-se necessário a implantação do controle de vetores e pragas, visto que a presença deles é um risco microbiológico e físico ao açaí.

A Portaria CVS nº 5, de 09 de abril de 2013 (SÃO PAULO, 2013), predis põem a implantação de procedimentos que previnam e/ou minimizem a presença de insetos e roedores, assim como a utilização de produtos regulamentados pelo Ministério da Saúde, sendo aplicada a utilização destes quando adotados todos os métodos de prevenção. Assim nos §1º e §2º da RDC nº 52, de 22 de outubro de 2009 (BRASIL, 2009), consideram-se que a “atividade é de responsabilidade técnica de um profissional que possua a aprovação oficial de sua competência para exercer esta função sob emissão de conselho profissional, e ainda que a empresa especializada possua registro junto ao conselho do responsável técnico”.

A conformidade dos itens referente ao manejo de resíduos está disposta na Tabela 4.

Tabela 4: Percentual segundo verificação dos itens de manejo e destino de resíduos em estabelecimentos de venda de açaí em Marituba-PA.

Itens observados	Estabelecimentos visitados			
	Conformes		Não conformes	
	N	%	N	%
Os recipientes para recolher e transportar os resíduos são de fácil higienização com capacidade e em número adequado para a demanda do serviço.	16	100,0	0	0
As lixeiras da área de preparação e armazenamento dos produtos são acionadas sem contato manual.	15	93,8	1	6,2
Os resíduos são coletados frequentemente e estocados em local fechado e isolado da área de preparação e armazenamento.	4	25,0	12	75,0

Fonte: Autores (2017).

No que se refere ao manejo e destino de resíduos corretos, 100% (n=16) foram classificados como Bom, pois apresentavam recipientes para coleta e transporte de resíduos, de fácil higienização, em contrapartida 75% (n=12) classificados como Ruim, considerando que estes não faziam a coleta de resíduos frequentemente e não eram estocados em local fechado e isolado da área de preparo e armazenamento do suco de açaí.

Está expresso no Decreto nº 326 (PARÁ, 2012) em parágrafo único: “compete aos proprietários a retirada de sólidos das vias públicas”. Carneiro *et al.* (2013) relata que embora exista uma expansão de indústrias no processamento de polpa de açaí os caroços são tratados como lixo urbano, sendo descartados nas ruas e nos lixões sem nenhum tratamento.

Com fim de se ter um produto seguro ao consumidor, é de extrema importância que todas as fases de processamento do fruto estejam conforme o que preconiza o supracitado Decreto.

Na Tabela 5 são apresentados os percentuais de conformidade quanto ao processamento dos frutos do açaí.

Tabela 5: Percentual segundo verificação dos itens de processamento dos frutos em estabelecimentos de venda de açaí em Marituba-PA.

Itens observados	Estabelecimentos visitados			
	Conformes		Não conformes	
	N	%	N	%
Frutos: acondicionados em basquetas sobre estrados e <i>pallets</i> em local específico para esse fim;	6	37,5	10	62,5
Peneiramento e inspeção para eliminar sujidades, frutos inadequados, insetos ou corpos estranhos;	16	100,0	0	0,0
1ª etapa da higienização: lavagem dos frutos com água potável;	16	100,0	0	0,0
2ª etapa: os frutos de Açaí são imersos em solução de hipoclorito de sódio ou água sanitária a uma concentração de 150 PPM;	8	50,0	8	50,0

3ª etapa: segunda lavagem também com água potável para remoção dos resíduos de hipoclorito;	8	50,0	8	50,0
Branqueamento (imersão dos frutos em água potável aquecida a 80° C por 10 segundos).	16	100,0	0	0
Após o branqueamento: resfriamento em água potável fria.	15	93,8	1	6,2
Despolpamento: com água potável e maquinário próprio para a atividade higienizado.	16	100,0	0	0,0
Envase: em sacos plásticos próprios para alimento.	16	100,0	0	0,0
Excedente produzido: acondicionado e refrigerado em temperatura entre 4 a 7 graus Celsius. Imprópria a comercialização deste após 24 horas.	15	93,8	1	6,2

Fonte: Autores (2017).

Neste item pelos percentuais de adequação alcançados, os estabelecimentos foram classificados em 70% Bom (n=7), 30% (n=3) Ruim e 62,5% (n= 10) classificados como Ruim, referente ao acondicionamento dos frutos em basquetas sobre estrados e *pallets* em local específico para esse fim. Em estudo realizado por Barata e Nascimento (2016) no bairro do Guamá em Belém-PA obtiveram resultados de adequação semelhantes, com 20% (n=1) dos estabelecimentos como Bom, 60% (n=3) Regular e 20% (n=1) Inadequado.

Pode-se observar que as etapas de imersão dos frutos de açaí são em solução de hipoclorito de sódio ou água sanitária a uma concentração de 150 ppm (parte por milhão) e na segunda lavagem também com água potável para remoção dos resíduos de hipoclorito, apresentaram um percentual de conformidade de apenas 50% (n=8), caracterizando que o processo está sendo realizado no limite mínimo de segurança, podendo qualquer desvio, estas etapas estarem em não conformidade. Boht (2007) cita que o hipoclorito de sódio tem sido o desinfetante químico autorizado mais utilizado quando refere à remoção de resíduos orgânicos e inorgânicos de alimentos e água, aumentando a vida de alimentos processados, de fácil acesso e baixo custo.

Souza e Nascimento (2015) relatam que todos os postos visitados não realizavam branqueamento, diferentemente dos obtidos neste estudo, onde 100% dos estabelecimentos realizam tratamento térmico de maneira artesanal, aplicando água quente por um período superior a 10 segundos. A aplicação de calor durante processamento segundo Correia *et. al.* (2008) é um dos métodos mais comuns utilizados para aumentar a vida de prateleira de produtos, onde acontece a inativação e inibição do crescimento de micro-organismos e enzimas que alteram a qualidade sensorial e nutricional do fruto.

Utilizando a média geral dos seis itens avaliados (composto por 40 subitens), estes apresentaram a seguinte classificação: 2 itens com Bom (76-100% dos itens adequados), 3 itens com

Regular (51-75% dos itens adequados) e 1 item Ruim (0-50% de itens adequados). Sendo os estabelecimentos classificados em 75% (Regular) e 25% (Ruim), não ficando nenhum estabelecimento como nível de classificação Bom. Esses dados são corroborados com os obtidos por Silva *et al.*, (2017) onde, avaliando as condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos artesanais processadores de açaí, que tinham o selo de “Açaí Bom”, emitido pela Secretaria de Vigilância Sanitária mostraram que 62% dos estabelecimentos foram classificados como Regular e 38% classificados como Ruim.

Portanto, deve-se ter controle em toda a cadeia produtiva (colheita, transporte, processamento e armazenamento) do açaí, diminuindo os riscos e oferecendo um alimento que preencha a sua função de alimentação e nutrição. E com a adoção das boas práticas de fabricação nestes estabelecimentos, corrobora efetivamente para menor incidência das doenças de origem alimentar e melhor qualidade do produto comercializado (SILVA *et al.*, 2016)

4 CONCLUSÃO

Dos itens avaliados o que mais contribuiu para o baixo percentual de conformidade foi o controle de pragas e vetores, observando que os itens apresentaram inconformidade. Portanto, há consistentes riscos relacionados com a falta de estrutura adequada, higienização de equipamentos, utensílios e ambiente de trabalho corretas, assim como cumprimento das etapas de processamento do fruto e interesse dos manipuladores a se adaptarem as condições adequadas.

Embora existam melhorias, faz-se necessário o reforço das orientações, principalmente nos itens que se referem à utilização de hipoclorito, produtos antissépticos para a higienização de mãos e das instalações sanitárias, assim como no controle de pragas quando necessário por empresas especializadas. É importante a qualificação das pessoas no segmento da venda de açaí, de modo a favorecer as condições de segurança alimentar para a população consumidora. É importante também que seja otimizada a fiscalização dos estabelecimentos pelos órgãos competentes, favorecendo melhores condições higiênico-sanitárias nos locais de processamento e comercialização do açaí.

REFERÊNCIAS

BARATA, I.R.S.; NASCIMENTO, F.C.A. Classificação Higiênico-sanitária de estabelecimentos batedores de açaí, Belém/PA. Resumo. Anais do II simpósio internacional da cadeia produtiva do açaí. Volume único. Belém- Pará. Agosto de 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre os procedimentos operacionais padronizados e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, DF, 6 nov. 2002. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/legis/.htm>>. Acesso em: 29 out 2019.

BRASIL. Resolução RDC 52/2009, de 22 de outubro de 2009. Dispõe sobre o funcionamento de empresas especializadas na prestação de serviço de controle de vetores e pragas urbanas e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, DF, 26 de outubro de 2009. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/.htm>. Acesso em: 29 de out 2019.

BERALDO, R.M. Qualidade bacteriológica de águas de irrigação de hortas nos municípios de Araraquara, Boa esperança do Sul e Ibitinga, SP. Dissertação. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Faculdade de Ciências farmacêuticas. Araraquara-SP, 2010.

BOHT, J. M. C. A desinfecção como barreira sanitária na prevenção de doenças transmitidas por alimentos (DTA): sensibilidade de *Staphylococcus aureus* isoladas em alimentos no IPB-LACEN/RS, nos anos de 2002 a 2006. Frente ao hipoclorito de sódio. Universidade do rio. Faculdade de Veterinária. Grande do Sul Programa de Pós-graduação em ciências Veterinárias. Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/10411/000598549.pdf?...1>> Acesso em: 29 de out 2019.

CARNEIRO, A.P.G; SILVA, L.M.R.; FIGUEIREDO, R.W.; SOUSA, H.M.S.; MAIA, G.A. Efeito da Temperatura no Comportamento Reológico de Pó de Açaí (*Euterpe oleacea*) Reconstituído. UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde. 14(4):241-5. 2012.

CARNEIRO, J. S.; CAVALCANTE, B.S.; SILVA, R.S. SILVA, M. D. B. Estudo de viabilidade do aproveitamento energético da queima de caroços de açaí produzidos no município de Castanhal-PA. Amazônia em Foco. Castanhal, v. 2, n.2, p. 47-63, jan./jun., 2013. Disponível em: <revista.fcat.edu.br/index.php/path/article/download/40/29>. Acesso em: 29 de out de 2019.

COHEN, O. K.; MATTA, M. V.; FURTADO, L. A. A.; MEDEIROS, L. N.; CHISTÉ, R. C. Contaminantes microbiológicos em polpas de açaí comercializadas na cidade de Belém-pa. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial, v. 5, n. 2, p. 524-530, 2011.

CORREIA, L.F.; FARAONI, A.S.; PINHEIRO-SANT'ANA, H.M. Efeitos do processamento industrial de alimentos sobre a estabilidade de vitaminas. Revista Alimentos e Nutrição- Araraquara. V. 9, n 1, p 83-95, Jan/mar. 2008. Disponível em: <<http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/204/209>>. Acesso em: 29 de out de 2019.

EMBRAPA. Embrapa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistemas de produção do açaí. Sistemas de Produção, 4 - 2ª Edição. Versão eletrônica. 2006. Disponível em: <http://Acai/SistemaProducaoAcai_2ed/paginas/mercado.htm>. Acesso em: 29 de out de 2019.

GODOI, P. A. S.; PIECHNIK, C. A.; OLIVEIRA, A. C.; SFEIR, M. Z.; SOUZA, E. M.; ROGEZ, H.; SOCCOL, V. T. qPCR for the detection of foodborne *Trypanosoma cruzi*. Parasitology International, v. 66, p. 180-188, 2017.

LEAL, C.O.B.S; TEIXEIRA, C.F. Comida de rua: um estudo crítico e multirreferencial em Salvador, BA – Brasil. Vig Sanit Debate; 2(04):12-22, 2014.

MENDONÇA, V. C. M.; BERNARDES, R. H.; DEL BIANCHI, V. L. Impacto do surto da doença de Chagas na comercialização do açaí (*Euterpe oleácea* Mart.) no município de Pinheiro-MA. Revista SODEBRAS – Volume 9 N° 100 – ABRIL/ 2014.

PARÁ. Secretaria de Saúde Pública do Estado do Pará. Decreto nº 326, de 20 de janeiro de 2012. Estabelece requisitos higiênico-sanitários para a manipulação de Açaí e Bacaba por batedores artesanais. Diário Oficial do Estado do Pará, Belém, PA, 24, jan. 2012.

PEREIRA, D. C. S.; MOREIRA, R. M.; MARTINS, A. D. O.; MARTINS, M. L.; CAMPOS, A. N. R.; BALBI, P. V. Avaliação das condições Higiênico-sanitárias de uma indústria de sucos localizada no sudeste do estado de Minas Gerais. Higiene Alimentar. Vol. 29 – nº 248/249, pag. 36-41. Setembro/Outubro de 2015.

ROGEZ, H.; AKWIE, S. N. T.; MOURA, F. G.; LARONDELLE, Y. Kinetic modeling of anthocyanin degradation and microorganism growth during postharvest storage of açaí fruits (*Euterpe oleracea*). Journal of Food Science, v. 24, p. 796–800, 2012.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. Portaria CVS nº 5, de 09 de Abril de 2013. Regulamento técnico de boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação sobre de alimentação, e o roteiro de inspeção, anexo.

Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/PORTARIA%20CVS-5_090413.pdf. > Acesso em: 29 de out de 2019.

SILVA, C. E. F.; MOURA, E. M. O.; ANDRADE, F. P.; GOIS, G. N. S. B.; SILVA, I. C. C.; SILVA, L. M. O.; SOUZA, J. E. A.; ABUD, A. K. S. A. Importância da monitoração dos padrões de identidade e qualidade na indústria de polpa de fruta. *Journal of Bioenergy and Food Science*, v. 3, n. 1, p. 17-27, 2016.

SILVA, F. S.; SILVA, A. F. M.; SOUSA, C. L.; SOUSA, J. N. Avaliação higiênico-sanitária dos estabelecimentos com selo “Açaí Bom” da Vigilância Sanitária. *Brazilian Journal of Food Research*, Campo Mourão, v. 8 n. 4, p. 157-169, out./dez. 2017.

SOUZA, R. C.; NASCIMENTO, F. C. A. Condições Higiênico-sanitárias de estabelecimentos que manipulam e comercializam açaí em Belém do Pará. *Higiene Alimentar*. Vol. 29 – nº 248/249, pag. 36-41. Setembro/Outubro de 2015.

SOTO, F. R.M; RISSETO, M. R.; LÚCIO, D.; SHIMOZAKO, H. J.; IWATA, M. K.; CAMARGO, C. A.; OLIVEIRA, E.; CAMARGO, S. R. Metodologia de avaliação das condições sanitárias de vendedores ambulantes de alimentos no Município de Ibiúna-SP. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. Vol.11 no.2 São Paulo Jun. 2008. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2008000200011>>. Acesso em: 29 de out de 2019.