

revista Higiene Alimentar

Abril / Maio de 2019

Volume 33 – Ns. 288/289

30 Anos



ISSN 0101-9171

Indexada nas seguintes bases de dados:
CAB ABSTRACTS (Inglaterra)
LILACS-BIREME (Brasil)
PERI-ESALQ (Brasil)
BINAGRI-Mapa (Brasil)
Afiliação:
Associação Brasileira de Editores Científicos e



REUNIDOS EM MACEIÓ, HIGIENISTAS DEBATEM SUSTENTABILIDADE, SEGURANÇA, SOBERANIA E O FUTURO DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO BRASIL.

Ao completarem trinta anos, os congressos converteram-se em encontro obrigatório dos profissionais que militam na vastíssima área das ciências alimentares, para debater problemas e soluções inerentes à produção, industrialização e distribuição dos alimentos.



IX CONGRESSO LATINO-AMERICANO
E XV CONGRESSO BRASILEIRO DE

HIGIENISTAS DE ALIMENTOS

VII ENCONTRO DO SISTEMA BRASILEIRO DE INSPEÇÃO
DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

Esta edição digital especial foi preparada especialmente para estes congressos e reúne 761 trabalhos, submetidos, analisados e aprovados para integrarem oficialmente os ANAIS dos eventos.



AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM INDÚSTRIAS PROCESSADORAS DE MANIVA COZIDA LOCALIZADAS NO NORDESTE PARAENSE

EVALUATION OF GOOD MANUFACTURING PRACTICES IN COOKED MANIVA PROCESSING INDUSTRIES LOCATED IN THE NORTHEAST PARAENSE

^{1*}Laila Amanda do Carmo Moreira, ²Ananda Leão de Carvalho LeHalle, ³Bruno Silva Cunha,
⁴Laura Figueiredo Abreu, ⁵Consuelo Lúcia Sousa de Lima

^{1,3}Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA-UFPA); ²Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Engenharia de alimentos (PPGCTEA-UFPA); ⁴EMBRAPA Amazônia Oriental; ⁵Universidade Federal do Pará/Instituto de Tecnologia (ITEC)

Resumo

Realizou-se um diagnóstico das BPF em duas indústrias de maniva cozida localizadas na mesorregião do Nordeste do Pará. Foi elaborada uma Lista de Verificação de Boas Práticas de Fabricação (LVBPF) com 165 itens de verificação, todos os itens atendidos foram somados para obter a porcentagem geral dos estabelecimentos e classificá-los em: Risco Baixo (76-100% de atendimento); Risco Médio (51-75% de atendimento) e Risco Alto (0-50% de atendimento). As indústrias foram classificadas como de Risco Alto com percentual geral de 30,91% e 23,64%, respectivamente. São escassas as Boas Práticas para a produção de mandioca no estado do Pará, as indústrias analisadas neste estudo, de modo geral apresentaram resultados insatisfatórios, sendo necessária a ação mais efetiva dos órgãos regulamentadores de produção de maniva no estado.

Palavras-chave: Boas práticas de fabricação; Folha de Mandioca; Maniva

Introdução

A Mandioca, *Manihot Esculenta Crantz*, é um arbusto perene pertencente à família Euphorbiaceae. O gênero *Manihot* compreende a 98 espécies, das quais a *M. esculenta* é a mais cultivada, suas raízes amiláceas são sua principal fonte de alimento, embora suas folhas jovens sejam comumente consumidas em regiões da África (LEBOT, 2009). No Brasil, a produção de mandioca no período de Janeiro a Abril de 2018 foi de 83,4 milhões de t, estando suas maiores produções concentradas nos estados do Pará (16,6 milhões de t), Paraná (13,1 milhões de t) e Bahia (8,1 milhões de t), onde juntos detêm mais de 45% da produção brasileira. Na produção da cultura da mandioca no Pará, em 2015, a mesorregião do Nordeste Paraense com produção de 2,1 milhões de t, e a mesorregião do Baixo Amazonas com produção de 1,2 milhões de t, foram as que mais se destacaram (IBGE, 2018).

A partir da planta da mandioca, são obtidos diversos produtos tradicionalmente consumidos na maioria dos estados da região norte do Brasil, como a farinha de mesa, o tucupi, a farinha de tapioca e a maniva (EMBRAPA, 2016). De acordo com a Instrução Normativa Nº 1 DE 06/05/2016 da Agência de Defesa Agropecuária do Pará (ADEPARÁ) que dispõe sobre o Padrão de Identidade e Qualidade da Maniva Cozida para produção e comercialização no estado do Pará, Maniva é o produto obtido da folha da mandioca do gênero *Manioth*, especificamente da moagem das folhas, através de processo tecnológico adequado; Maniva Cozida é o produto obtido através do cozimento da maniva, com uso predominantemente na culinária paraense e Maniçoba é o prato típico da culinária paraense obtido a partir da maniva cozida acrescida dos ingredientes de origem animal, condimentos e sal (ADEPARA, 2016).

A forma de obtenção dos subprodutos da mandioca segue, tradicionalmente, uma sequência de processos artesanais ou semimecanizados que podem apresentar variações pelas características de cada localidade e, devido a isto, há a ausência de processos com parâmetros estabelecidos que garantam o padrão de identidade e qualidade. Não existem normas de qualidade para a fabricação dos produtos derivados da mandioca, entretanto, no

Trabalhos Apresentados

estado do Pará, vêm-se fazendo um esforço de regulamentar e padronizar esses produtos. Foi publicado o decreto que regulamenta a Lei nº 7.565, de 25 de outubro de 2011, que trata das normas para licenciamento, registro e comercialização de produtos artesanais comestíveis de origem animal e vegetal no Estado do Pará, onde são estabelecidos padrões de identidade/qualidade e recomendações mínimas de cuidados higiênico-sanitários a serem atendidos por produtores artesanais garantindo a qualidade dos produtos e a segurança alimentar dos consumidores (EMBRAPA, 2016).

Devido à necessidade das Boas Práticas de Fabricação em indústrias alimentícias, com a finalidade de minimizar os riscos associados à manipulação de alimentos, este trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico das BPF em duas indústrias de maniva cozida localizadas na mesorregião do Nordeste do Pará, nas cidades de Inhangapi e Santo Antônio do Tauá.

Material e Métodos

Para a avaliação do nível de adequação das indústrias processadoras de maniva cozida em relação às Boas Práticas de Fabricação (BPF) foi elaborada uma Lista de Verificação de Boas Práticas de Fabricação (LVBPF), adaptada da RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002 (BRASIL, 2002).

A LVBPF foi constituída por 165 itens de verificação, distribuídos em cinco blocos: Bloco 1 – Edificação e instalações; Bloco 2 - Equipamentos, móveis e utensílios; Bloco 3 – Vestuário; Bloco 4 – Produção e transporte do alimento; Bloco 5 – Documentação. Os itens foram classificados de acordo com o seguinte critério: Conforme (C), quando estavam de acordo com a legislação sanitária; Não Conforme (NC), quando não estavam em conformidade de acordo com a legislação e Não se Aplica (NA) para os itens que não tinham relevância/aplicação para as referidas indústrias.

Cada bloco da lista obteve um valor, em porcentagem, baseados nas conformidades ou não conformidades. Todos os itens atendidos foram somados para obter a porcentagem geral do estabelecimento, e a classificação da indústria foi feita de acordo com a RDC nº 275 em: Risco Baixo (76-100% de atendimento); Risco Médio (51-75% de atendimento) e Risco Alto (0-50% de atendimento).

A LVBPF foi aplicada em uma vistoria em cada indústria, no mês de Setembro de 2018. Para o preenchimento dos itens da lista, acompanhou-se em cada vistoria a rotina de trabalho das indústrias durante uma manhã de funcionamento. Após a coleta dos dados, os resultados foram tabulados e armazenados em um banco de dados no programa Excel 2016. A análise dos dados foi feita por meio de estatística descritiva e os resultados apresentados em números percentuais, sob a forma de tabela.

Resultados e Discussão

Os resultados referentes à aplicação da Lista de Verificação de Boas Práticas de Fabricação nas indústrias processadoras de maniva cozida localizadas nas cidades de Inhangapi-PA e Santo Antônio do Tauá-PA estão apresentados nas tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1. Avaliação de Boas Práticas de Fabricação em uma indústria processadora de maniva cozida localizada na cidade de Inhangapi-PA.

Blocos	Itens avaliados (n=165)			Resultados percentuais	
	C	NC	NA	C (%)	NC (%)
Bloco 1	31	37	9	40,26	59,74
Bloco 2	6	13	2	28,57	71,43
Bloco 3	6	8	0	42,86	57,14
Bloco 4	8	15	5	28,57	71,43
Bloco 5	0	25	0	0	100
Avaliação geral	51	98	16	30,91	69,09

Trabalhos Apresentados

Bloco 1 - Edificação e instalações; Bloco 2 - Equipamentos, móveis e utensílios; Bloco 3 - Vestuário; Bloco 4 - Produção e transporte do alimento; Bloco 5 - Documentação
C – números de itens conforme; NC- números de itens não conforme; NA – número de itens que não se aplicam

Tabela 2. Avaliação de Boas Práticas de Fabricação em uma indústria processadora de maniva cozida localizada na cidade de Santo Antônio do Tauá-PA.

Blocos	Itens avaliados (n=165)			Resultados percentuais	
	C	NC	NA	C (%)	NC (%)
Bloco 1	16	52	9	20,78	79,22
Bloco 2	10	9	2	47,62	52,38
Bloco 3	4	10	0	28,57	71,43
Bloco 4	9	14	5	32,14	67,86
Bloco 5	0	25	0	0	100
Avaliação geral	39	110	16	23,64	76,36

Bloco 1 - Edificação e instalações; Bloco 2 - Equipamentos, móveis e utensílios; Bloco 3 - Vestuário; Bloco 4 - Produção e transporte do alimento; Bloco 5 - Documentação
C – números de itens conforme; NC- números de itens não conforme; NA – número de itens que não se aplicam

As indústrias processadoras de maniva cozida das cidades de Inhangapi e do Santo Antônio do Tauá foram classificadas como de Risco Alto, por terem apresentado percentual geral de 30,91% e 23,64%, respectivamente, de acordo a conformidade dos itens preconizados na LVBPF. São escassas as Boas Práticas para a produção de mandioca no estado do Pará, fato constatado em inspeção conjunta feita pelo Ministério Público Estadual (MPE) e Agência de Defesa Agropecuária do Pará (ADEPARÁ) em diversas produtoras (MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARÁ - JUSBRASIL, 2012).

Na indústria de Inhangapi o bloco 1 (edificação e instalações) obteve 40,26% de conformidade, destacando a presença de vias de acesso interno pavimentada, área interna com ausência de objetos em desuso, piso em estado adequado de conservação, presença de proteção contra insetos e pragas nas janelas. A indústria de Santo Antônio do Tauá nesse bloco obteve 20,78% de conformidade, destacando o teto das instalações adequado, liso, de cor clara, de fácil higienização e em bom estado de conservação.

O percentual de não conformidade no bloco 1 na indústria de Inhangapi foi de 59,74%, podendo-se destacar a inexistência de cantos abaulados nas paredes e teto na área de recepção da matéria-prima. A não conformidade na indústria de Santo Antônio do Tauá foi de 79,22%, em grande parte atribuída às condições insatisfatórias no subitem de instalações sanitárias. As duas indústrias não tinham vestiários e instalações sanitárias para manipuladores e visitantes.

Os produtos da mandioca em sua grande maioria são fabricados por agroindústrias familiares, tornando essa atividade uma fonte de renda secundária para os produtores, por isso, deixa-se a desejar em relação a infraestrutura das instalações, o que pode vir a comprometer a qualidade do alimento produzido, já que tais condições dificultam a implantação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) adequadas a cada atividade desenvolvida (SCARPIN, 2011).

Para o bloco 2 (equipamentos, móveis e utensílios) o percentual de conformidade na indústria de Inhangapi foi de 28,57% e na indústria de Santo Antônio do Tauá de 47,52%, sendo o maior percentual de conformidade entre os blocos para a segunda indústria, ressalta-se nesta a presença de móveis e utensílios em número e em estado adequado que permitem fácil higienização.

O percentual de não conformidade para esse bloco foi de 71,43% na indústria de Inhangapi e de 52,38% na indústria de Santo Antônio do Tauá, o alto índice de não conformidade na primeira indústria atribui-se aos itens relacionados aos utensílios utilizados (material inapropriado, superfícies danificadas, inadequado estado de conservação e desenhos que dificultam a higienização adequada), sendo as duas indústrias deficientes de controle padronizado na frequência de higienização de equipamentos, móveis e utensílios.

Trabalhos Apresentados

Segundo dados estatísticos da Organização Mundial de Saúde (OMS), mais de 65% dos casos relatados de doenças de origem alimentar transcorrem do descuido higiênico-sanitário de manipuladores, das práticas inadequadas de processamento e da falta de higiene da estrutura física, utensílios e equipamentos (WHO, 2015).

O bloco 3 (vestuário) foi o que obteve o maior percentual de conformidade na indústria de Inhangapi com 42,86%, onde verificou-se a utilização de uniformes de cor clara, em estado adequado de conservação e a existência de capacitação em Boas Práticas de Manipulação por parte dos manipuladores, com registros dessas capacitações. Na indústria de Santo Antônio do Tauá o bloco 3 apresentou percentual de conformidades de 28,57% onde também verificou-se o uso de uniformes de cor clara e em bom estado de conservação.

O percentual de não conformidade nesse bloco para a indústria de Inhangapi foi de 57,14% e na indústria de Santo Antônio do Tauá de 71,43%, onde observou-se nas duas indústrias o uso de brincos e anéis nos manipuladores e ausência de cartazes na área de produção orientando-os sobre a correta higienização das mãos. Os manipuladores podem apresentar atitude inadequada durante a manipulação de alimentos, como conversar durante a realização das tarefas e não realizar uma limpeza cuidadosa das mãos o que pode ser considerada uma medida de simples execução e que pode minimizar o risco de contaminação (LEITE *et al.*, 2013).

Para o bloco 4 (produção e transporte do alimento) o percentual de conformidade obtido foi de 28,57% na indústria de Inhangapi e 32,14% na indústria de Santo Antônio do Tauá, sendo verificado nas duas indústrias a presença de local isolado da área de processamento para a recepção da matéria-prima e de rótulo do produto de acordo com a legislação vigente. O percentual de não conformidade em Inhangapi (71,43%) e em Santo Antônio do Tauá (67,86%), atribuíram-se à falta de controle de armazenamento na recepção da matéria-prima, ausência de controle de temperatura na área que exige controle térmico (área de cozimento) e ausência de isolamento da “área suja” na área de processamento. Corroborado por Lima (2012) ao observar que no item de controle de matéria-prima as indústrias diagnosticadas produziam além da sua capacidade, o que ocasionou problemas principalmente no subitem de armazenamento da matéria-prima, na organização da área de recepção e no fluxo de produção.

O bloco 5 (documentação) foi considerado o bloco de avaliação mais insatisfatória nas duas indústrias apresentando 0% de conformidade para os itens. Isso deve-se ao fato das indústrias não possuírem Manual de Boas Práticas de Manipulação (BPM), Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) ou quaisquer registros da realização das suas atividades realizadas. A documentação, incluindo os registros, é uma das seções mais importantes na implementação de BPF, pois fornece informações para os compradores e auditorias governamentais sobre adoção diária de práticas de higiene, que garantam a segurança alimentar dos consumidores.

Conclusão

Os subprodutos derivados da mandioca vêm ganhando notoriedade no cenário gastronômico nacional, uma vez que a culinária nortista está despertando o interesse de grandes chefes de cozinha. Em virtude disso, a necessidade do gerenciamento da segurança alimentar para os derivados da mandioca se faz necessário, tendo em vista que esses produtos estão ganhando espaço nos setores de indústrias alimentícias. As indústrias avaliadas, de modo geral, apresentaram resultados insatisfatórios sendo necessária a ação mais efetiva dos órgãos regulamentadores na fiscalização das atividades e realização de ações conjuntas com os proprietários das agroindústrias afim de se obter produtos de melhor qualidade e seguros do ponto de vista alimentar.

Referências Bibliográficas

AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO PARÁ (ADEPARÁ). Instrução Normativa Nº 1 DE 06/05/2016. Dispõe sobre o regulamento técnico de produção da maniva cozida e dá

Trabalhos Apresentados

outras providências. Padrão de Identidade e Qualidade da Maniva Cozida para produção e comercialização no Estado do Pará. DOE 09/05/2016, 2016.

BRASIL. Agencia Nacional de vigilância sanitária. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **DOU 23/10/2003**, Brasília, DF, 2002.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Cultura da mandioca: Aspectos socioeconômicos, melhoramento genético, sistemas de cultivo, manejo de pragas e doenças e agroindústria. **Cap. Procedimentos de fabricação dos derivados de mandioca: Recomendações para obtenção de produtos seguros e de qualidade**, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. **Dados de 2018**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1618>>. Acesso em: 10/05/2018.

LEBOT, V. Tropical Root and Tuber Crops: Cassava, Sweet Potato, Yams and Aroids. **CABI**, Wallingford, UK, 2009.

LEITE, M. A. G.; REZENDE, H. M.; THÉ, P. M. P.; MOREIRA, L. I. M. Condições higiênicas sanitárias nos setores de manipulados em supermercados do município de Barra do Garças-MT. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 24, n. 1, p. 37-44, 2013.

LIMA, C. L. S. Avaliação dos perigos microbiológicos em uma indústria de beneficiamento de pescado e sugestão de um sistema de gestão de qualidade. **Tese (Doutorado em Ciência Animal)**. 127 f. Núcleos de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural. Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém – PA, 2012.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARÁ - JUSBRASIL. Belém, Sta. Izabel e Castanhal: MP quer regularizar produtos derivados da mandioca. 2012. Disponível em: <<https://mp-pa.jusbrasil.com.br/noticias/3086514/belem-sta-izabel-e-castanhal-mp-uer-regularizar-produtos-derivados-da-mandioca>>. Acesso em: 15/05/2018.

SCARPIN, D. Avaliação da qualidade microbiológica de alimentos antes e após a implementação de boas práticas de fabricação em agroindústrias da região extremo oeste catarinense. **Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Industrial e de Alimentos da Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC**, Campus de São Miguel do Oeste como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Microbiologia Industrial e de Alimentos, 2011.

WHO. World Health Organization. **Foodborne disease 2015**. Disponível em: <http://www.who.int/topics/foodborne_diseases/en/>. Acesso em 19 de maio de 2017.

Autor(a) a ser contatado: Laila Amanda Do Carmo Moreira, Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA-UFPa), Rua Augusto Corrêa 01, Campus Universitário do Guamá, Belém, Pará, Brasil – CEP 66.075.110. E-mail: laila.moreira.9@gmail.com