



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

DÉBORA DE OLIVEIRA SOUSA  
RAYZA SILVA PEREIRA  
UANA CLARA SANTANA DIAS

**INFLUÊNCIA DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NO DESPERDÍCIO DE  
FRUTAS E HORTALIÇAS EM FEIRAS LIVRES DA ZONA NORTE DE  
MACAPÁ-AP.**

MACAPÁ – AP

2020

DÉBORA DE OLIVEIRA SOUSA  
RAYZA SILVA PEREIRA  
UANA CLARA SANTANA DIAS

**INFLUÊNCIA DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NO DESPERDÍCIO DE  
FRUTAS E HORTALIÇAS EM FEIRAS LIVRES DA ZONA NORTE DE  
MACAPÁ-AP.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso Superior de Tecnologia em Alimentos, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP, como requisito avaliativo para a obtenção do título de Tecnólogo em alimentos.

Orientadora: Prof. Ma. Caroline Costa Santos

MACAPÁ – AP

2020



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Suzana Cardoso - CRB 1.142

---

664.8  
S725i

Sousa, Débora de Oliveira.

Influência das boas práticas de fabricação no desperdício de frutas e hortaliças em feiras livres da zona norte de Macapá-AP / Débora de Oliveira Sousa, Rayza Silva Pereira, Uana Clara Santana Dias. – Macapá, 2019.

52f. ; 21 x 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Curso de Tecnologia em Alimentos, 2019.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ma. Caroline Costa Santos.

1. Frutas. 2. Hortaliças. 3. Feira livre - Macapá. I. Pereira, Rayza Silva. II. Dias, Uana Clara Santana. III. Santos, Caroline Costa (orient.). III. Título.

---

DÉBORA DE OLIVEIRA SOUSA

RAYZA SILVA PEREIRA

UANA CLARA SANTANA DIAS

**INFLUÊNCIA DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NO DESPERDÍCIO DE  
FRUTAS E HORTALIÇAS EM FEIRAS LIVRES DA ZONA NORTE DE  
MACAPÁ-AP.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso Superior de Tecnologia em Alimentos, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP, como requisito avaliativo para a obtenção do título de Tecnólogo em alimentos.

Orientadora: Prof. Ma. Caroline Costa Santos

**BANCA EXAMINADORA**

Caroline Costa Santos

Profª. Ma. Caroline Costa Santos (Orientadora)

Lauana Natasha da Gama Pantoja

Profª Ma. Lauana Natasha da Gama Pantoja (Membro)

Ana Caroline de Oliveira

Profª Dra. Ana Caroline de Oliveira (Membro)

Aprovada (o) em: 18 / 12 / 2019

Nota: 9,3

Dedicamos esse projeto à Nossa Família.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos a Deus por sempre ir a frente de todo desafio posto em nossas vidas, por sempre iluminar nossos caminhos, abençoando cada conquista concedida. Dedicamos este trabalho aos nossos pais, pois sempre nos incentivaram e nos deram todo o suporte necessário para concluirmos o curso. Por eles que lutamos e somos capazes de solucionar todos os desafios.

As nossas famílias pelo apoio psicológico e financeiro os quais também fizeram parte de todo processo acadêmico, acreditando sempre no nosso potencial dando força nesses três anos de muitas lutas e vitórias..

Nossos sinceros agradecimentos a Instituição de educação, ciência e tecnologia do Amapá, *Campus* Macapá por ter nos proporcionado essa oportunidade, nos formando em grandes profissionais.

A nossa orientadora Msc. Caroline Costa Santos agradecemos pelo companheirismo, dedicação e pela participação na nossa formação profissional, pela orientação e atenção nossos sinceros agradecimentos.

As professoras, Msc. Lauana Natasha da Gama Pantoja e Dra. Ana Caroline de Oliveira, obrigada pela participação nesse projeto e toda dedicação em repassar vossos conhecimentos aos alunos.

Agradecemos a todos os professores do colegiado de alimentos que fizeram parte da nossa formação, transmitindo seus conhecimentos com toda a dedicação, gratidão!

"O choro pode durar uma noite, mas a alegria vem pela manhã".  
Salmos 30:5-Bíblia sagrada

## RESUMO

As frutas e hortaliças após a colheita continuam vivas, mantendo ativos os processos biológicos vitais. Portanto, continuam tendo um alto teor de água em sua composição química, tornando-as alimentos altamente perecíveis. Por consequência, há um alto valor de desperdício em toda a sua cadeia produtiva como a colheita, transporte, o armazenamento e a comercialização. Dessa forma, são fundamentais para aumentar o tempo de conservação e reduzir as perdas pós-colheita o conhecimento e a utilização de boas práticas adequadas no manuseio desses alimentos durante as fases de pré e pós-colheita até o consumo. As feiras livres atraem um grande número de consumidores devido a flexibilidade de oferecer uma grande variedade de produtos com preços acessíveis, apesar de apresentarem problemas graves como a falta higienização e má estrutura. Por isso o presente trabalho tem como objetivo, verificar a influência das boas práticas de manipulação no desperdício de frutas e hortaliças em feiras livres da zona Norte do município de Macapá-AP. No presente trabalho foi aplicado checklist estabelecido pela resolução RDC nº 275/2002 da Anvisa e um questionário contendo 11 perguntas aplicado em 4 feiras. Segundo a RDC nº 275/2002 as feiras se enquadraram no grupo 3, pois atendem de 0 a 50% de itens verificados. Desde, três estão classificadas no grupo péssimo pois não atendem 19% dos requisitos avaliados sendo elas a feira do Novo Horizonte com 8,33%, a feira do produtor com 10,34% e a feira de Pescado com 14,03%. Já a feira do Agricultor se enquadrou no grupo ruim apresentando 20,89% de conformidade. Segundo os feirantes as frutas e hortaliças mais desperdiçadas, respectivamente, são o tomate em primeiro lugar com 50%, a banana e a alface com valores iguais de 5,3 %. Esses desperdícios estão ligados a má estrutura das feiras e a falta de manipulação correta. Do total de feirantes, 89,5% não têm conhecimento de Boas Práticas de manipulação. O desperdício das frutas e hortaliças nas feiras livres da zona Norte de Macapá estão diretamente ligados à estrutura inadequada das feiras e a falta de conhecimento dos feirantes, tendo em vista que é necessário conscientizar os feirantes sobre boas práticas de manipulação, através de planos de ação. Ademais, é importante que o governo e a prefeitura de Macapá tragam melhorias ao local com base na legislação vigente.

Palavras-chave: Boas Práticas. Checklist. Feira livre. Frutas. Hortaliças.



## ABSTRACT

After harvest fruits and vegetables remain alive, keeping vital biological processes active, so they still have a high water content in their chemical composition, making them highly perishable foods. So there is a high waste value throughout its production chain such as harvesting, transportation, storage and marketing. Thus, knowledge and the use of appropriate good practices in the handling of these foods during the pre- and post-harvest phases until consumption are essential to increase the shelf life and reduce post-harvest losses. The free markets, due to the flexibility of offering a wide range of affordable products, attract a large number of consumers, despite serious problems such as poor hygiene and poor structure. Therefore, the present work aims to verify the influence of good handling practices on fruit and vegetable waste in free markets in the northern area of Macapá-AP. Through the application of the checklist established by Anvisa's Resolution RDC N° 275/2002, a questionnaire containing 11 questions applied in 4 fairs. According to RDC N° 275/2002 the fairs were classified in group 3 where it serves from 0 to 50% of items served. where three are classified in the lousy group because they do not meet 19% of compliance, such as the Novo Horizonte fair with 8.33%, the producer fair with 10.34% and the fish fair with 14.03%. Already the Farmer fair fit into the bad group presenting 20.89% compliance. According to the marketers, the most wasted fruits and vegetables respectively are the first tomato with 50% banana and lettuce with equal values of 5.3%. These wastes are linked to the poor structure of the fairs and the lack of proper handling. 5% of marketers are not aware of good handling practices. Waste of fruit and vegetables in the free markets of northern Macapá are directly linked to the inadequate structure of the fairs and the lack of knowledge of the fairgrounders, considering that it is necessary to re-educate the fairgrounders through action plans, teaching the Good practices of manipulation. It is also important that the Macapá government and local government bring improvements to the site based on legislation.

Keywords: Best Practices. Check list. Free fair. Fruits. Vegetables

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo Geral</b>	<b>13</b>
2.1.1	Objetivos Específicos	13
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Centrais de Abastecimento: Feiras Livres</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Condições higiênico-sanitárias e segurança alimentar de feiras livres</b>	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>Frutas e Hortaliças</b>	<b>16</b>
<b>3.4</b>	<b>Desperdícios de Frutas e Hortaliças em Feiras Livres</b>	<b>16</b>
<b>3.5</b>	<b>Aproveitamento de Alimentos: Frutas e Hortaliças</b>	<b>17</b>
<b>3.6</b>	<b>Fatores que influenciam na deterioração das frutas e hortaliças</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>19</b>
4.1	Amostra da Pesquisa	19
4.1.1	Feira do Novo Horizonte	19
4.1.2	Feira do Produtor	19
4.1.3	Feira do Agricultor	20
4.1.4	Feira do Pescado	20
<b>4.2</b>	<b>Checklist</b>	<b>20</b>
<b>4.3</b>	<b>Procedimentos de Aplicação do Checklist nas Feiras</b>	<b>21</b>
<b>4.4</b>	<b>Aplicação do Questionário nas Feiras</b>	<b>22</b>
<b>4.5</b>	<b>Elaboração da cartilha de boas práticas de manipulação</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>23</b>
<b>5.1</b>	<b>Classificação das feiras em relação às boas práticas de fabricação e condições higiênico-sanitárias</b>	<b>23</b>
<b>5.2</b>	<b>Resultados do Questionário</b>	<b>27</b>
5.2.1	Frutas e Hortaliças mais vendidas	27
<b>5.3</b>	<b>Frutas e Hortaliças mais desperdiçadas e formas de reaproveitamento</b>	<b>28</b>
<b>5.4</b>	<b>Cartilha</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>33</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>34</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO</b>	<b>38</b>

<b>APÊNDICE B - CARTILHA INFORMATIVA DE BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO PARA FRUTAS E HORTALIÇAS</b>	<b>39</b>
<b>ANEXO A - CHECKLIST UTILIZADO NA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DAS FEIRAS LIVRES DE MACAPÁ</b>	<b>44</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Para Colla et al.(2007), Coêlho e Pinheiro(2009) a palavra feira deriva do latim feria, que significa dia de festa, sendo utilizada para designar o local escolhido para efetivação de transações de mercado em dias fixos e horários determinados. É uma forma tradicional de varejo, que não possui lojas físicas e, por essa razão, ocorre em instalações provisórias montadas nas vias públicas, localizadas em pontos estratégicos da cidade, em dias e horários determinados. Pela versatilidade de oferecer uma grande variedade de produtos com os preços acessíveis, as feiras livres atraem muitos consumidores, apesar de apresentar problemas notáveis como a falta de higiene, má estrutura das barracas, comercialização de produtos não permissíveis, falta de segurança e desorganização, tais problemas podem ocasionar redução na vida de prateleira.

Segundo Silva et al.(2010), as feiras livres foram criadas para permitir que o produtor rural possa ofertar diretamente ao consumidor produtos de sua atividade, sem negociadores, e sem tornar-se comercialmente profissional. Por serem inseridas de forma itinerante em praças e vias públicas, feiras livres trazem comodidade aos consumidores. São tradicionais em todo o país, sendo um segmento importante do mercado varejista, ocorrendo regularmente em periodicidade semanal em ruas ou avenidas dos municípios ao ar livre. Tendo como objetivo aumentar a disposição e disponibilidade de alimentos, principalmente das frutas, legumes e verduras para a população(MASCARENHAS; DOLZANI, 2008).

As feiras livres são locais comerciais onde ocorre a venda de vários produtos alimentícios como frutas e hortaliças. A omissão dos órgãos responsáveis pela fiscalização do local ocasionam estruturas inseguras e a manipulação inadequada dos alimentos pela falta de conhecimento dos feirantes(PEREIRA; SILVA; VIEIRA, 2016).

De acordo com a Embrapa(2018), o Brasil produz cerca de 45 milhões de toneladas de frutas, ocupando o terceiro lugar no ranking mundial. Desta quantia, 65% do total produzido permanecem no mercado interno, enquanto 35% são exportados. As principais hortaliças comercializadas são: batatas, alface, melancia, tomate entre outras espécies. Mais da metade destes produtos é de posse produtiva da agricultura familiar, constatando o grande impacto deste setor para a economia brasileira e renda de algumas famílias.

Segundo Ceccato e Basso(2016), nota-se que nas redes produtivas de frutas e hortaliças ocorrem grandes parcelas de perdas, impossibilitando o consumo humano destes

produtos e intensificando prejuízos ao comerciante, ao produtor e ao consumidor que terá poucos alimentos. Elementos sensoriais e nutricionais podem ser influenciados de forma negativa pelas etapas de produção mal executadas, comprometendo o produto de alguma maneira para os compradores, ou mesmo causando desperdícios. O consumidor leva em conta muitos fatores para a compra de uma fruta ou hortaliça. Nos aspectos sensoriais avaliados, a aparência é o mais importante dos atributos para o comprador, relacionando a cor, brilho, forma e tamanho(FREIRE; SOARES, 2014).

O crescimento dos desperdícios de frutas e hortaliças em feiras livres sucede a partir da exigência dos consumidores, a conscientização sobre o desperdício dos alimentos é de responsabilidade não só dos consumidores, mas também da sociedade em geral incluindo produtores, fornecedores e feirantes. Sendo assim, é de suma importância que os consumidores em geral, conheçam os problemas provocados pelos desperdícios de alimentos nas feiras. Pois, o aumento descontrolado de resíduos descartados de forma inadequada causa dano tanto visual quanto ambiental na cidade de Macapá - AP.

Para Santos(2005) a feira livre concede a oportunidade de o consumidor comparar preços entre diferentes comerciantes da mesma mercadoria ao mesmo tempo, e sem ter que se deslocar a uma distância que chega até mesmo a quilômetros, como acontece entre supermercados, por ficarem distantes uns dos outros. Tal fato impede a pesquisa de preços ou a torna inacessível para o consumidor. Assim, a feira livre acaba competindo com o supermercado, porque oferece preços mais acessíveis, e isso agrada o consumidor.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

O presente trabalho tem como objetivo, identificar a influência das boas práticas de manipulação no desperdício de frutas e hortaliças em feiras livres da zona Norte do município de Macapá-AP.

#### **2.1.1 Objetivos Específicos**

- Realizar um levantamento de informações sobre as condições higiênico-sanitárias em feiras livres da Zona Norte do município de Macapá;
- Aplicar Checklist de Boas Práticas de Manipulação conforme a resolução RDC n° 275/2002 da Anvisa;
- Aplicar questionário aos feirantes sobre os tipos de frutas e hortaliças mais vendidas e mais desperdiçadas, sobre a utilização de boas práticas no manuseio, transporte e armazenamento de frutas e hortaliças;
- Elaborar uma cartilha de Boas Práticas de manipulação de Frutas e Hortaliças.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

No Brasil, metade dos alimentos descartados todos os anos são responsabilizados ao transporte e o armazenamento apenas(BASILE, 2018). O armazenamento é um fator extrínseco na conservação das frutas e hortaliças, diferenciando de produto para produto às condições nas quais eles podem ser armazenados, levando em conta o tempo, temperatura, atmosfera e umidade. As condições de armazenamento devem ser baseadas principalmente na atividade respiratória do produto, suscetibilidade à perda de umidade e resistência aos microrganismos causadores de podridões(RINALDI, 2018). Devido às feiras livres serem conduzidas a pequenos vendedores e compradores de baixo poder aquisitivo, os métodos de refrigeração não são aplicados na maioria das vezes, sendo visada pelo feirante a compra e venda dos produtos semanalmente e não a longo prazo, o que acarreta muitas perdas, uma vez que estes vegetais não são conservados ou vendidos integralmente.

#### **3.1 Centrais de Abastecimentos: Feiras Livres**

As centrais de abastecimento alimentar(Ceasas) são pontos ou lugares no território que promovem uma reforma econômica, política e cultural no território, principalmente no que se concerne à circulação de hortifrutigranjeiros no Brasil(QUEIROZ, 2018). As ceasas são espaços econômicos e sociais diversificados que reúnem compradores, produtores e comerciantes, consumidores e prestadores de serviço, agentes públicos e informais em uma intensa vínculo comercial e social realizada em curto espaço de tempo(CONAB, 2009).

A maior parte das centrais de abastecimento mantém programas sociais referentes à segurança alimentar e a outras políticas sociais, como bancos de alimentos, distribuição de gêneros alimentícios, fábricas de concentrado alimentar, assistência técnica a produtores, entre outros(CONAB, 2009).

#### **3.2 Condições higiênico-sanitárias e segurança alimentar de feiras livres**

Na realização de controle e inspeção sanitária de alimentos é importante ter como base a Portaria nº. 1.428, de 26 de Novembro de 1993, que trata do Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos, pois esta tem como objetivo estabelecer orientações necessárias que permite executar as atividades de inspeção sanitária, de forma a avaliar as Boas Práticas de Fabricação(BPF), para a obtenção de padrões de identidade e qualidade de produtos e serviços na área de alimentos voltados para proteger a saúde da

população(GOMES, 2007).

Sabe-se que as frutas e hortaliças continuam vivas depois da colheita, sustentando ativos os processos biológicos vitais. Conseqüentemente, continuam tendo uma elevada quantidade de água em sua composição química, tornando-as alimentos demasiadamente perecíveis(LUENGO et al., 2007).

Segundo Almeida Filho et al.(2003), na maior parte das feiras livres, as condições higiênicas de comercialização dos produtos alimentícios são insatisfatórias, constituindo-se um importante vetor no processo de contaminação e propagação de doenças de origem alimentar. Há uma escolha do consumidor por feiras-livres, devido à crença de que os alimentos ali comercializados são sempre frescos e de qualidade superior.

O ambiente interfere diretamente nas condições higiênico-sanitárias dos alimentos expostos. As superfícies onde ficam apoiados, assim como os utensílios utilizados na manipulação e as mãos dos feirantes também podem ser veículos de contaminantes(PAS DISTRIBUIÇÃO, 2009).

Para Almeida e Pena(2011), diversos estudos alinhados na esfera dos riscos biológicos evidenciam as inadequadas condições de higiene nesses locais, aliadas a má estrutura física e ao precário conhecimento dos feirantes sobre as boas práticas de manipulação e comercialização de alimentos. Esses fatores podem apresentar riscos à saúde pública pela veiculação de doenças transmitidas por alimentos e ambientes contaminados pela presença de lixo e saneamento insatisfatórios, a exemplo das toxinfecções alimentares, necessitando de uma intervenção para o desenvolvimento da atividade e proteção à saúde dos consumidores.

Conforme Gomes(2007) a segurança alimentar é um conjunto de normas de produção, transporte e armazenamento de alimentos que visa definir características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais padronizadas, segundo as quais os alimentos estariam adequados ao consumo. Estas regras são, até certo ponto, internacionalizadas, de modo que as relações entre os povos possam responder as necessidades comerciais e sanitárias.

Para garantir a qualidade e seguridade dos alimentos comercializados, há a necessidade de se estabelecer normas, limites e padrões, praticando atividades de inspeção, controle, fiscalização e vigilância, de acordo com Valejo et al.(2003) citado por Castro(2007).



### **3.3 Frutas e Hortaliças**

Segundo BRASIL(2005), as frutas são:

Produtos procedentes da frutificação de plantas, destinadas ao consumo, principalmente in natura, e designadas por seus nomes comuns. As hortaliças são plantas herbáceas, das quais uma ou mais partes são utilizadas como alimento na sua forma natural. O produto é designado verdura, quando utilizadas as partes verdes; legumes, quando utilizado o fruto ou a semente, especialmente das leguminosas, e raízes, tubérculos e rizomas, quando são utilizadas as partes subterrâneas.

Frutas e hortaliças constituem um papel importantíssimo na alimentação humana, devido ao seu alto conteúdo de fibras, vitaminas, minerais e antioxidantes, presentes em suas composições. Na busca por uma condição de vida mais saudável, cada vez mais consumidores se preocupam com o que estão ingerindo e com isso se tornam mais minuciosos na hora da compra destes produtos, crescendo assim seu consumo. Para Moraes et al.(2010), existem variadas condições que favorecem a adição de vegetais à dieta regular de uma pessoa. O baixo valor energético, alta presença de fibras, que auxiliam na digestão, os altos níveis de micronutrientes destacando-se a presença de vitamina C, entre outros fatores, esclarecem o benefício de seu consumo.

Para Ferreira, Chiara e Kuschnir(2007), as fibras favorecem no controle do diabetes, do colesterol e dos triglicérides, em particular por sua propriedade de não ser digerida. Assim, mais uma vez o rendimento integral das frutas e hortaliças faz-se necessário.

Segundo Lima(2016), uma característica negativa das frutas e hortaliças é atribuída à sua alta perecibilidade, requerendo cuidados maiores e processos de conservação mais desenvolvidos em questões tecnológicas, assim como de armazenamento, visando um produto de qualidade.

A forma de comercialização das frutas e hortaliças mais notória é nos supermercados e nas feiras. Os supermercados utilizam métodos de conservação onde, as mesmas são armazenadas e vendidas sob refrigeração, em um lugar mais higienizado, Já as feiras livres apresentam grandes falhas, concernente ao armazenamento das frutas não aplicando nenhum tipo de refrigeração e também apresenta falhas na limpeza do local.

### **3.4 Desperdícios de Frutas e Hortaliças em Feiras Livres**

Conforme citado por Raúl Osvaldo Benítez, Representante Regional da FAO

(Food and Agriculture Organization) para a América Latina e Caribe, no Brasil, cerca de 10% a 30% dos alimentos são desperdiçados, desde a colheita até o encontro com o consumidor (GANDRA, 2017). Outros dados também da FAO(2018) indicaram que, por ano, são desperdiçados um terço aproximadamente de toda a produção alimentar em todo o planeta, não servindo para consumo humano.

Observa-se que as frutas e hortaliças sofrem modificações em suas características, expostas nas feiras livres ficam em contato com o ar durante várias horas, enfrentam ações do tempo, armazenamento inadequado, exposição à saliva por parte do feirante e consumidor, presença de insetos e toque das mãos do manipulador e dos fregueses o que pode levar à deterioração e rejeição desse alimento por parte do consumidor(XAVIER, et al. 2009).

Alimentos podem ainda ser desperdiçados devido à escolha por padrões de qualidade que rejeitam itens alimentares que não têm forma ou aparência perfeitas, baseado numa avaliação visual(PEIXOTO; PINTO, 2016).

### **3.5 Aproveitamento de Alimentos: Frutas e Hortaliças**

Segundo Abud e Narain(2009), Rodrigues, Caliari e Asquieri(2011), vários estudos envolvendo o aproveitamento integral de alimentos de origem animal e vegetal têm acumulado destaque e atenção na comunidade científica. As concepções são diferentes para os tipos de aproveitamento, porém, percebe-se a preocupação em minimizar o desperdício, a insegurança alimentar e a preservação do meio ambiente.

Para Silva e Ramos(2009), diante do desperdício de alimentos no País faz-se essencial a adoção de medidas para a prática do consumo inteligente pela população em relação à alimentação. O aproveitamento integral de frutas e hortaliças(polpa, cascas, talos e folhas), na elaboração de novos produtos, é uma alternativa tecnológica limpa que está ao alcance de todos, pois pode ser aplicada tanto no ambiente industrial como residencial. A utilização do alimento, de forma sustentável, reduz a produção de lixo orgânico, estende a vida útil do alimento, propicia a segurança alimentar e beneficia a renda familiar.

Segundo o Ministério da Saúde(2004), o aproveitamento integral de frutas e hortaliças, como forma de incentivo ao consumo desse grupo de alimentos, é uma prática alimentar saudável e coopera para a promoção da saúde, redução de desperdícios e do impacto ao meio ambiente.

### **3.6 Fatores que influenciam na deterioração das frutas e hortaliças.**

Para Weiss e Santos(2012), existem diversos motivos que causam prejuízo para os comerciantes e produtores. Um dos principais fatores, se não o maior são os maus cuidados e irregularidades encontrados durante toda a cadeia produtiva das frutas e hortaliças, do plantio e colheita até a venda, injúrias vão ocorrendo em uma grande quantidade, diminuindo o consumo destes produtos e causam perdas por armazenamento demasiado, questões sobre a infraestrutura como o transporte e estradas, e portos também são causas para as perdas.

Segundo Freire e Soares(2014), outros fatos que influenciam negativamente na etapa da pós-colheita são: a falta de higiene, o desconhecimento do processo, condições climáticas ruins, utilização de equipamentos e tecnologias de forma errada, entre outros. Também deve-se olhar para a temperatura de refrigeração nas etapas de acondicionamento e armazenagem, pois se ela estiver alta pode aumentar a respiração do fruto ou da hortaliça, ocasionando mudanças nos aspectos sensoriais, não sendo compradas pelos consumidores e sendo descartadas.

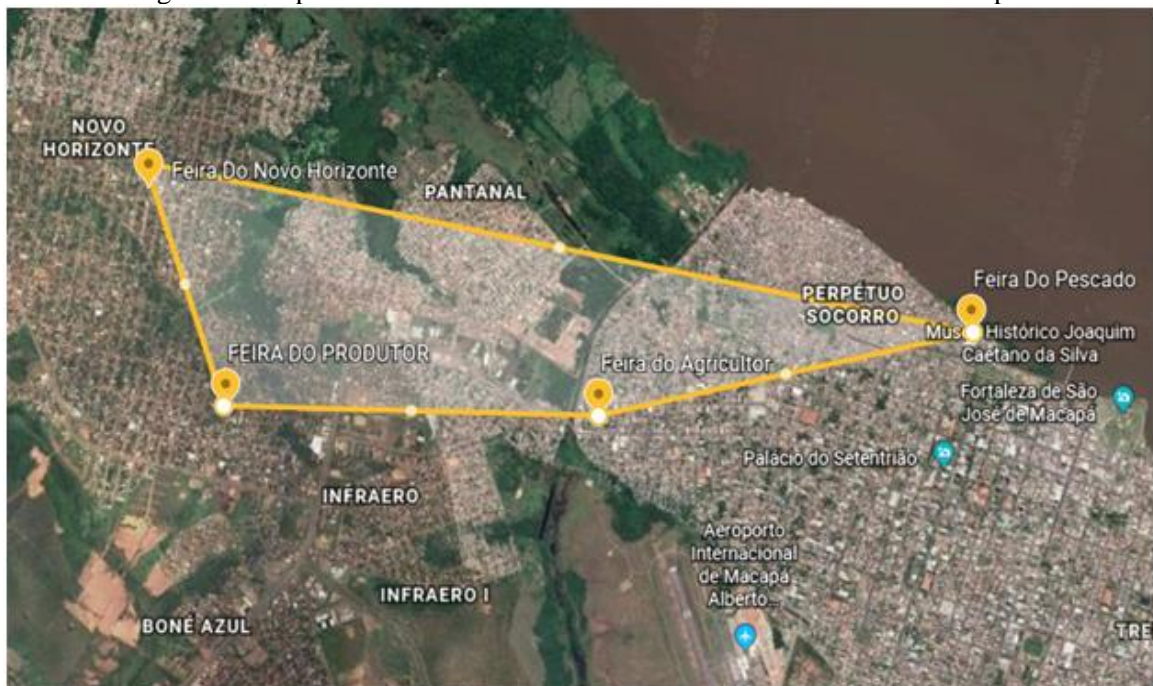
A qualidade de produtos hortifrutícolas depende de uma série de fatores fisiológicos, mecânicos e ambientais. Assim, a deterioração das frutas e hortaliças é um processo irreversível e inevitável; dessa forma, o cuidado deve começar no campo, especificamente no momento da colheita, e deve, sobretudo, estender-se por todas as etapas, desde a pós-colheita até o consumo(OLIVEIRA; ROCHA, 2005, JHA, 2018, YOUSUF, 2018).

Os desafios para os produtores iniciam-se a partir do momento da colheita, em providenciar produtos frescos e de melhor qualidade para as feiras. Entretanto, se não forem tratados corretamente, esses desafios tornam-se entraves para a cadeia de distribuição. Logo, a aplicação de técnicas pós-colheita adequada para um dado produto auxilia a definir uma cadeia de frios que mantém temperatura ótima, umidade relativa e declínio das taxas de respiração e produção de etileno, empregando embalagens adequadas e seguindo o protocolo de saneamento(WATSON et al., 2015).

## 4 METODOLOGIA

O presente trabalho teve como base uma pesquisa exploratória e fundamentou-se em análise qualitativa e interpretativa, baseada na realidade observada. Foi realizado a busca de informações e coleta de dados no período entre agosto e novembro de 2019, nas feiras-livres situadas na região da zona norte na cidade de Macapá (Figura 1). Vale ressaltar que nem todos os feirantes se propuseram a responder ao questionário.

Figura 1 - Mapeamento das feiras livres estudadas da zona norte de Macapá.



Fonte: Google Earth, 2019. Acesso em: 18/09/2019.

### 4.1 Locais da Pesquisa

#### 4.1.1 Feira do Novo Horizonte

A feira do novo horizonte, localizada na Av. Paulo do Espírito Santo Silva, 1837 no Bairro novo horizonte, apresenta venda de vários alimentos como pescado, aves, porcos e frutas e hortaliças. Possui 25 boxes de hortifrutis. O checklist foi aplicado em todos os boxes de comercialização das frutas e hortaliças, e o questionário a 12 feirantes.

#### 4.1.2 Feira do Produtor

A feira do produtor se localiza na Avenida Sebastião Queiroz de Alcântara, número 511, no bairro Jardim Felicidade I, município de Macapá, capital do estado do

Amapá e atende basicamente a população da zona norte da cidade. Esta feira funciona semanalmente, nas terças e quintas feiras, das 14h às 21h, com vendas diretas entre produtor e consumidor, dos mais variados produtos e tem capacidade de acolher 52 agricultores familiares simultaneamente. A aplicação foi realizada no período de Setembro a Novembro, o checklist foi feito em 20 boxes de hortifrutis, e o questionário foi aplicado a 10 feirantes.

#### 4.1.3 Feira do Agricultor

A feira do agricultor localizada na Rua Adilson José Pinto Pereira, número 342, no bairro Pacoval, município de Macapá, capital do estado do Amapá – atende basicamente a população da Zona Norte deste município. Esta feira funciona semanalmente, nas terças e quintas feiras, das 8h às 22h, com vendas diretas entre produtor e consumidor, dos mais variados produtos e tem capacidade de acolher 224 agricultores familiares simultaneamente, cada um com um box para comercializar seus produtos., pescado e produtos pecuários de pequeno porte, artigos têxteis e outros. A pesquisa foi realizada no período de Outubro a Novembro, a aplicação do checklist foi realizado em todos os boxes de hortifrutis(30 boxes) e o questionário foi aplicado a 10 feirantes.

#### 4.1.4 Feira do Pescado

A feira do pescado está localizada no município de Macapá - AP, no bairro Perpétuo Socorro. Está feira funciona semanalmente nas terças e quintas de das 08:00 as 14:00 hrs O local é composto por 66 barracas de produtos distintos como o pescado e hortifrutis, no dia 24 de Agosto foi realizada a aplicação do checklist em todos os boxes de hortifrutis(10 boxes), , para o questionário foram avaliadas apenas 6 feirantes, vale ressaltar que nem todos se propuseram a responder ao questionário.

### 4.2 Avaliação do Checklist

O checklist(ANEXO A) utilizado para a avaliação foi a resolução RDC nº 275/2002 da Anvisa, o qual é uma lista de verificação das boas práticas de fabricação e estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos o qual foi avaliado os seguintes itens:

- I. Edificação e Instalação;
- II. Equipamentos Móveis e utensílios;

- III. Manipuladores;
- IV. Produção e transporte do alimento;
- V. Documentação.

Nas feiras livres da zona norte de Macapá foram avaliados todos os itens do checklist. Após realizar a avaliação das condições de boas práticas reais das feiras localizadas na zona norte de Macapá, com as anotações do checklist /BPF, foi realizada a classificação das feiras conforme os grupos descritos na RDC nº 275/2002.

Para estipular os níveis de conformidade foi realizado o cálculo conforme a metodologia de Stangarlin et al(2014), com as Equações 1 e 2:

$$TAD + TIN = TG \quad \text{(Equação 1)}$$

$$\frac{TAD}{TG} \times 100 \quad \text{(Equação 2)}$$

Onde:

TAD = Total de adequados. (S = apresentado no checklist)

TIN = Total de inadequados. (N = apresentado no checklist)

TG = Total geral.

Após o cálculo, para definir a classificação foram utilizadas as referências de Stangarlin et al.(2013b), com o objetivo de identificar a conformidade das feiras onde os critérios de avaliação são Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Excelente. Avaliados para determinar a porcentagem, como mostra o Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Critérios de avaliação em % com relação às BPF'S/ checklist

<b>Classificação</b>	<b>Percentual critérios conformes</b>
PÉSSIMO	0 a 19%
RUIM	20 a 49%
REGULAR	50 a 69%
BOM	70 a 90%
EXCELENTE	91 a 100%

Fonte: Stangarlin(2013b).

#### **4.3 Procedimentos de Aplicação do Checklist nas Feiras**

Para a aplicação do checklist foi realizado uma pesquisa de campo nas feiras da zona norte do município de Macapá individualmente em datas diferentes, sendo elas: Feira

do Novo Horizonte, Feira do Produtor, Feira do Agricultor e Feira do Pescado. Foi utilizada a resolução da RDC nº 275/2002 e RDC nº 216/2004 da Anvisa, considerando que foram avaliados os 162 itens da lista, verificando a parte externa e interna das feiras, as instalações, o piso, banheiros, ventilação, iluminação, teto, local onde as frutas e hortaliças são comercializadas e armazenadas, barracas e bancadas.

#### **4.4 Aplicação do Questionário nas Feiras**

O questionário aplicado nas feiras constituiu de 11 perguntas (APÊNDICE A) sobre os hábitos e rotinas dos feirantes, com o intuito de adquirir informação complementares para auxiliar a avaliação da influência das boas práticas com o desperdício das frutas e hortaliças. Foram entrevistados 38 feirantes em distintas datas no período de agosto a novembro de 2019 onde o questionário foi aplicado em forma de entrevista.

#### **4.5 Elaboração da cartilha de Boas práticas de manipulação**

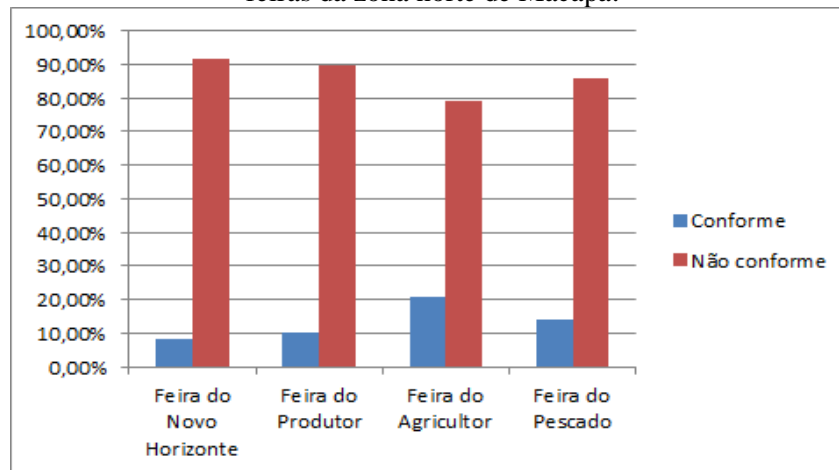
A cartilha foi elaborada com base nas recomendações de Boas Práticas de manipulação baseadas na RDC nº 216/2004.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 Classificação das feiras em relação às boas práticas de fabricação e condições higiênicas sanitárias.

Os resultados obtidos sobre o perfil de conformidade e não conformidade das feiras da Zona Norte de Macapá segue conforme o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Percentual de conformidade e não conformidade das feiras da zona norte de Macapá.



Fonte: Autoras(2019)

Conforme pode-se observar no Gráfico 1, as feiras da Região norte de Macapá estão fora do padrão adequado pela legislação(RDC nº 275/2002) se enquadrando no grupo 3 que estabelece um valor de 0 a 50% de atendimento de itens, conforme a metodologia de Stangarlin et al.(2013b) apresentada no Quadro 1. Das quatro feiras avaliadas, três estão classificadas no grupo péssimo, visto que não atendem valores maiores que 19% de conformidades, e uma está classificada no grupo ruim, pois alcançou um valor superior a 19%.

A feira do Novo Horizonte localizada no bairro Novo Horizonte apresentou um valor de 8,33% de conformidade e 91,67% de irregularidades. A feira do produtor que é localizada no Bairro Jardim 1 apresentou apenas 10,34% de conformidade e 89,66% de não conformidade perante a legislação.

A feira do Agricultor situada no Bairro do Pacoval foi a única feira que se enquadrou no grupo ruim que após dados obtidos, apresentou valores de 20,89% de conformidade e 79,11% não conforme. Esta feira foi a que apresentou mais conformidade dentre as estudadas.

A feira de Pescado localizada no bairro do Perpétuo Socorro, mostrou um valor de



14,03% de conforme, e 85,91% para não conforme. Pode-se inferir através desses dados que a falta de estrutura, organização, e falta de conhecimento dos feirantes nesse meio de comercialização não organizado influencia na vida útil das frutas e hortaliças ocasionando perdas e desperdício dos frutos.

No estudo de Martins e Ferreira(2018) onde realizaram a Caracterização das condições higiênico-sanitária das feiras livres da cidade de Macapá e Santana-AP, realizaram a aplicação do checklist com base na RDC 275/02 e RDC 216 da ANVISA com adaptações, os 29 itens verificados referentes ao local da frutas e hortaliças na feira do novo horizonte apresentaram resultados de 17% de conformidade valor baixo como o do presente trabalho que apresentou 8,33%. Vale ressaltar que no presente trabalho foram verificados todos os itens do checklist o que pode ter influenciado em um valor inferior ao de Martins e Ferreira(2018). Ademais, pode-se ter obtido esse resultado devido após um ano o local estudado não ter passado por manutenção corretiva e preventiva e nem os feirantes terem sido submetidos a conscientização da importância das boas práticas de manipulação em suas atividades.

Nos locais das feiras onde as frutas e hortaliças são comercializadas foi possível averiguar que esses alimentos são vendidos de forma improvisada em barracas com bancadas de madeira, que potencializam a proliferação de microrganismos(Figura 2) devido aos biofilmes de microrganismos aderidos a superfície desse material.

Figura 2 - Frutas comercializadas em bancadas de madeira.



Fonte: Autoras(2019).

A realidade das feiras estudadas apresentam estruturas precárias, pisos sujos e de difícil higienização, os banheiros sem sanitizantes para higienizar as mãos, ausência de profissionais de limpeza nas feiras, além disso, é possível ver restos de frutas e hortaliças nas feiras ocasionando mais sujeiras no local (Figura 3). O mesmo foi observado no estudo de Ribeiro e Rodrigues(2017) foram avaliadas as condições higiênico-sanitárias na

comercialização de frutas e hortaliças no município de Manhuaçu, Minas Gerais e observaram cenário semelhante: área externa das barracas havia sujidades provenientes de resíduos dos vegetais comercializados, presença de animais circulando livremente e piso de cimento grosso, considerado material de difícil higienização.

Figura 3 - Condição higiênica da feira do produtor.



Fonte: Autoras(2019).

Referente aos feirantes das 4 feiras analisadas foi possível observar que 100% dos entrevistados não usavam luvas, nem toucas e mascaras e ainda manipulavam dinheiro e alimentos concomitantemente; panorama semelhante ao encontrado no estudo de Silva-Júnior et al.(2017). Na feira do produtor rural localizada no bairro Buritizal zona sul da cidade de Macapá, foi demonstrado que no aspecto manipuladores, EPI e utilização de adornos como pulseiras e anéis , a feira apresentou 100% de não conformidade, vale ressaltar que tais resultados são devido a falta de conhecimento dos feirantes quando se refere a Boas Práticas.

Nas feiras do Novo horizonte e do Pescado foi observado que não existe um local específico para a venda de frutas e hortaliças(Figura 4). As frutas e hortaliças são postas em bancadas de madeira, em lugares improvisados, o que mostra o descaso do poder público com relação a forma que esses alimentos são vendidos e com os feirantes que não tem um local com estrutura adequada dentro da feira para comercializar seus produtos.

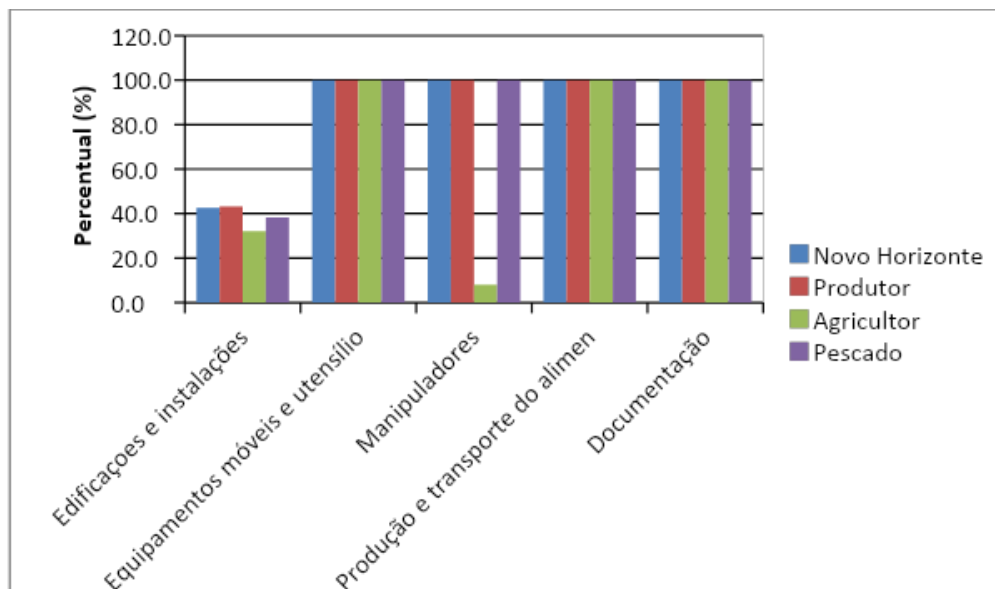
Figura 4 - Comercialização improvisada na feira do Pescado.



Fonte: Autoras(2019).

O gráfico 2 mostra o resultado dos percentuais de não conformidade nas 4 feiras, em relação aos itens avaliados sendo eles Edificações e instalações, equipamentos móveis e utensílios, manipuladores, produção e transporte do alimento e documentação.

Gráfico 2 - Percentual de não conformidade referente aos itens avaliados.



Fonte: Autoras(2019).

Mediante os dados obtidos no gráfico 2 observou-se que nas quatro feiras estudadas a taxa de não conformidade apresentou o percentual máximo de 100% para as feiras do novo horizonte, produtor e pescada referente aos itens Equipamentos móveis, manipulação, produção e transporte do alimento e documentação. A pesquisa mostrou valores alarmante de inconformidade nas feiras, indicando uma serie de irregularidades nesses ambientes de comercialização.

O item edificações e instalações foi o item que mostrou menos inconformidades nas 4 feiras avaliadas, uma vez que, a feira do produtor apresentou o valor de 43,2% em seguida a do Novo horizonte com 42,6%, logo após a feira do pescado apresentou um valor de 38,27%, e por fim a feira do agricultor apresentou menos inconformidades com o valor de 32,9%.

Referente a manipulação, somente a feira do agricultor apresentou menos fatores não conformes, com 8,02% em relação a outras feiras, entretanto a feira atendeu somente um item de manipulação, diante desses danos pode-se observar que as feiras estão inadequadas para a comercialização.

## 5.2 Resultados do Questionário

Nas feiras estudadas foram avaliadas 38 bancas onde constatou que 19 barracas vendiam frutas e hortaliças, 10 barracas vendiam somente hortaliças e 9 frutas dos 38 (Figura 5) feirantes entrevistados 52,64% acham que a estrutura está em estado péssimo e 47,36% está em condição ruim.

Figura 5 - Frutas e hortaliças comercializadas na feira do Perpétuo Socorro.

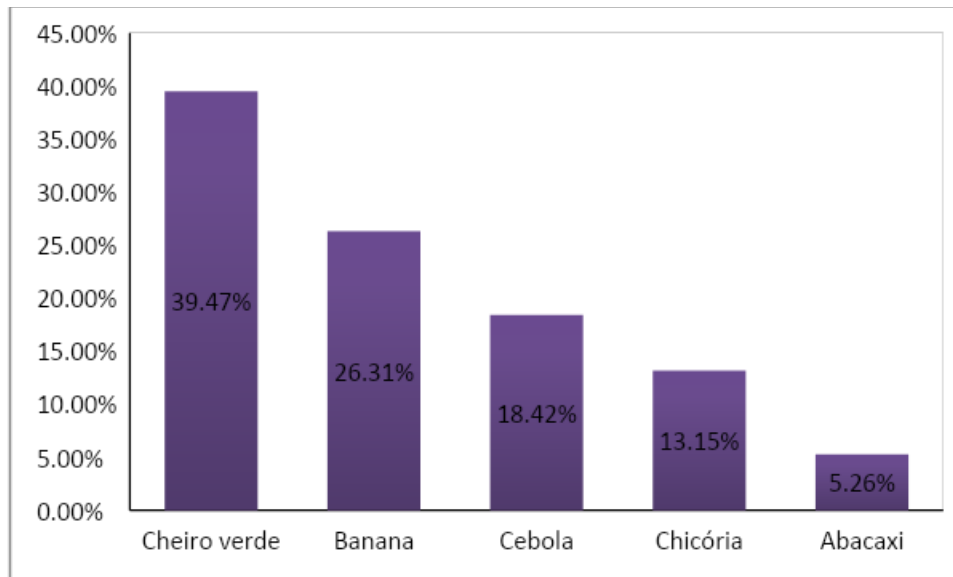


Fonte: Autoras(2019).

### 5.2.1 Frutas e hortaliças mais vendidas

As frutas e hortaliças mais vendida na zona norte de Macapá (Gráfico 3), no período de pesquisa são o cheiro verde, banana, cebola, chicória e o abacaxi.

Gráfico 3 - As frutas e hortaliças mais vendidas nas feiras



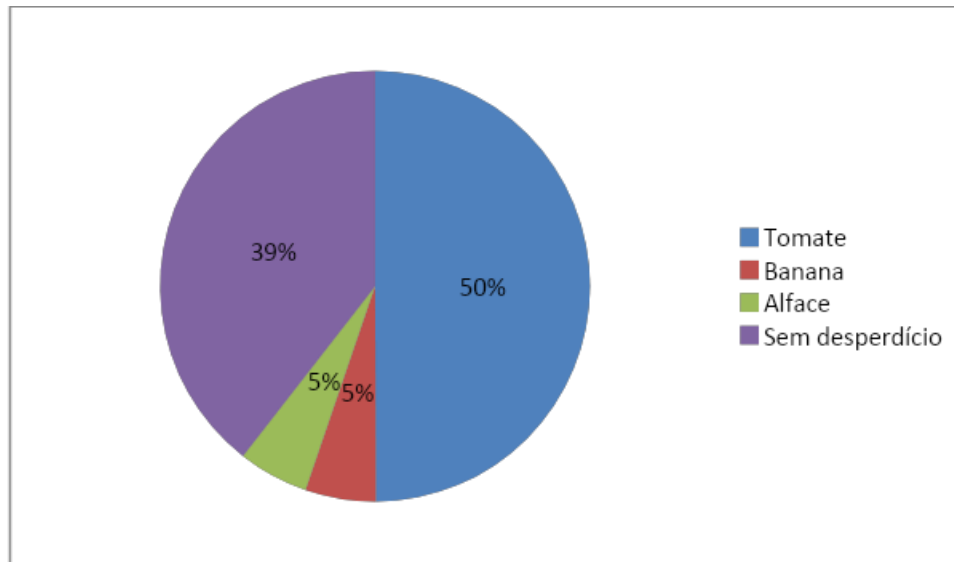
Fonte: Autoras (2019)

No estudo de Silva (2018), o qual realizou um levantamento de perdas de frutas, legumes e hortaliças em feiras livres em londrina, observou que no período de sua pesquisa relata que apresentou mais saída foi o poncã com 17%, apresentando também a banana com 14% valor inferior ao encontrado no presente trabalho, em seu estudo o tomate tem uma saída de 14% mostrando resultado inverso ao presente trabalho onde apresentou uma grande porcentagem de desperdício, o mesmo relata que a época do ano pode influenciar no valor de vendas pois variam de acordo com a sazonalidade dos mesmos.

### 5.3 Frutas e hortaliças mais desperdiçadas e formas de reaproveitamento

Após aplicação do questionário, segundo os feirantes as frutas mais desperdiçadas respectivamente são o tomate(50%) a banana(5,3 %) e a alface(5,3 %), conforme Gráfico 4. Do total de feirantes entrevistados, 39,5% relataram que não sofrem com o desperdício das frutas e hortaliças devido a sua demanda ser pequena, abordam que como acontece o problema de desperdício e não conseguem vender os produtos em grande escala, preferem vender pouco em vez de perder. Pode-se inferir através desses dados que além da má infraestrutura da feira livre propiciar o desperdício desses alimentos, atinge economicamente os feirantes pois não conseguem aumentar a demanda dos seus produtos.

Gráfico 4 - Frutas e hortaliças mais desperdiçadas



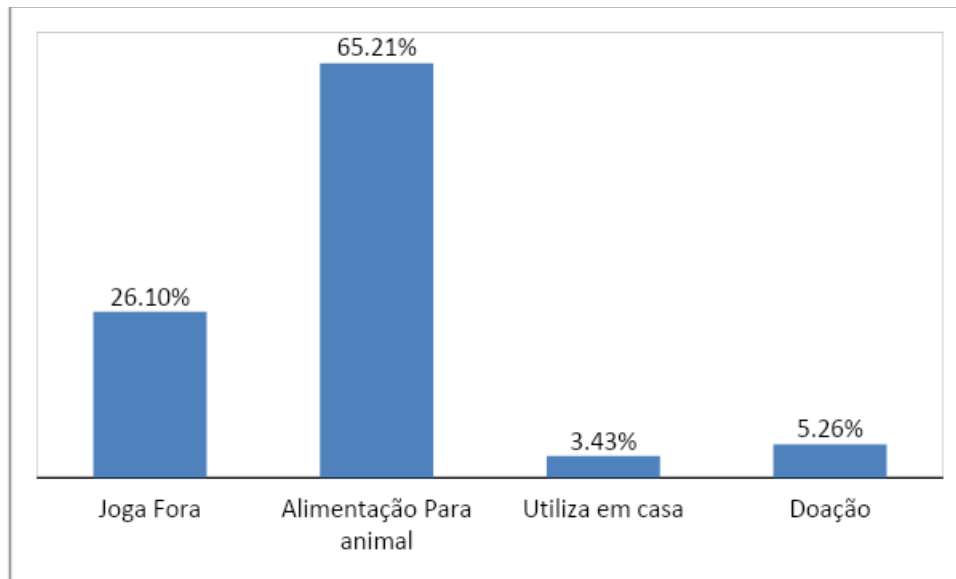
Fonte: Autoras(2019).

De acordo com Feitosa et al.(2016), as frutas mais desperdiçadas são o tomate, banana e mamão, seguidos nas demais classificações pela goiaba, melancia e maçã. Os vegetais mais desperdiçados são cheiro-verde(50%), alface(25%) e cebola(25%).

Silva(2018), descreve em seu trabalho que os produtos com maiores perdas foram o tomate(21,73 %) e a poncã(21,73 %), sendo seguidas pela folhagem(17,39%), banana e laranja, ambas com os mesmos valores (13,04%). Em estudo relacionado feito por Almeida et al., (2011) com tomate as perdas foram mais recorrentes, demonstrando que é uma espécie na qual os feirantes possuem dificuldade em evitar danos.

Esse desperdício está relacionado a temperatura e a má manipulação que essas frutas e hortaliças são comercializadas. Nas feiras avaliadas não há nenhum equipamento de refrigeração para armazenar as frutas e hortaliças, ocasionando que a sua taxa de respiração aumente, por conta da elevada temperatura ambiente, resultando no desgaste da matéria seca prejudicando o amadurecimento dos tecidos e reduzindo a vida útil do produto. Essas perdas também estão relacionadas por responsabilidade do consumidor e do feirante visto que, não manipulam de forma correta e acabam promovendo injúrias mecânicas aos vegetais, falam perto das frutas, passam as unhas nas cascas.

Gráfico 5 - Reaproveitamento das frutas e hortaliças.



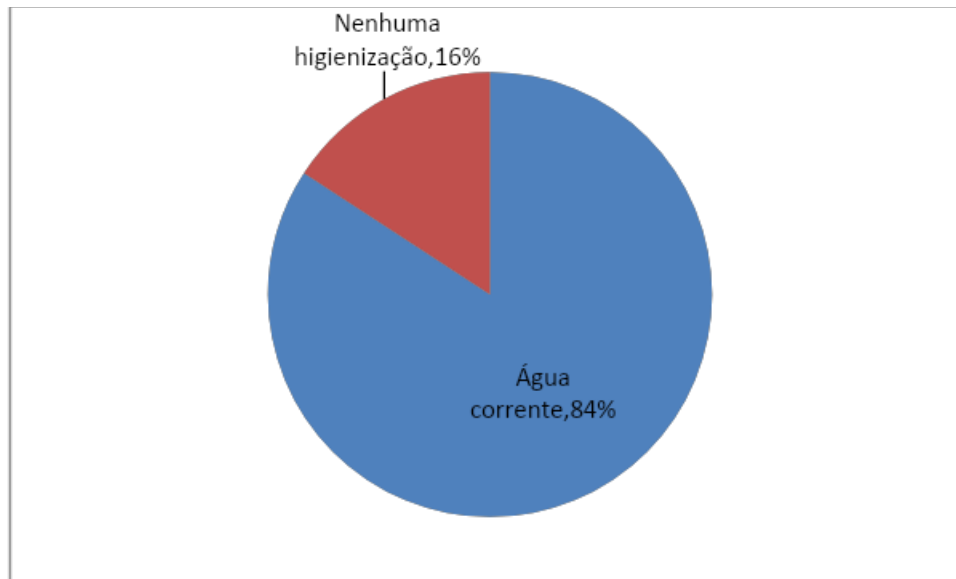
Fonte: Autoras(2019).

Conforme o Gráfico 5 para o reaproveitamento das frutas e hortaliças, a forma mais utilizada pelos feirantes é destinada a alimentação para animais apresentando o maior percentual de 65,21%. Ademais, foi observado que existe uma relação comercial entre os feirantes de frutas e hortaliças e os comerciantes de animais(galinha caipira, patos e porcos), onde eles repassam as frutas e hortaliças que não conseguem vender.

Dos feirantes entrevistados 26,10% relatam que as frutas e hortaliças perdidas são jogadas fora. dentre eles 3,43% citam que levam para casa, para seu consumo e da sua família, e também foi observado que apenas 5,26% das frutas e hortaliças desperdiçadas são doadas a famílias carentes. Nos estudos de Fortes et al(2015), onde realizaram um levantamento onde objetivou estudar o quanto os feirantes estão dispostos a doar as frutas e hortaliças para pessoas carentes apresentou um resultado que 68% dos feirantes estariam dispostos a doar, e 32% relatam que talvez doariam.

Os procedimentos de higienização das frutas e hortaliças segundo os feirantes acontecem de maneira que 16% não realizam nenhum tipo de higienização e 84% relataram que higienizam com a água corrente(Gráfico 6)

Gráfico 6 - Procedimentos de Lavagem nas frutas e hortaliças



Fonte: Autoras (2019).

Foi notado que a forma que os feirantes higienizam as frutas e hortaliças podem influenciar na perda, visto que para retardar a deterioração dos produtos deve-se higienizar de forma correta, utilizando hipoclorito de sódio na água deixando as frutas de 10 a 15 minutos. A higienização inadequada está ligada a falta de conhecimento dos feirantes em relação as boas Práticas(Quadro 2) onde mostra que apenas 10,52% tem o conhecimento de Boas práticas, porém não executam a higienização adequadamente.

Quadro 2 - Conhecimento dos feirantes em relação a Boas práticas.

<b>Boas Práticas</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Conhecimento de boas Práticas	10,52%	89,5%
Interesse no curso de boas Práticas	60,53%	39,47%

Fonte: Autoras(2019).

Pode-se notar que 89,5% dos feirantes não têm conhecimento de boas práticas valor preocupantes, pois apenas 60,53% dos feirantes tem interesse no curso de boas práticas. 39,47% dos feirantes não têm interesse, uns relatam que por anos de experiência nas feiras não precisam de curso, onde pode-se observar que é necessário que haja a conscientização dos feirantes para que haja melhoras na manipulação.



#### **5.4 Cartilha**

A cartilha foi elaborada como meio de conscientizar os feirantes sobre as informações mais importantes, as quais foram observadas como não conformes nas pesquisas desse trabalho (APÊNDICE B).

## **6 CONCLUSÃO**

Após obter os resultados da pesquisa, pode se observar que o desperdício das frutas e hortaliças nas feiras livres da zona norte de Macapá estão diretamente ligados à estrutura inadequada das feiras e a falta de conhecimento dos feirantes no manuseio dos hortifrutis. Através da aplicação do checklist, constatou-se que as feiras não estão conformes, não atendendo os parâmetros analisados durante o estudo. Diante da situação, é visto como necessário instruir os feirantes quanto às boas práticas de manipulação das frutas e hortaliças, tendo em vista que é necessário conscientizar os feirantes sobre boas práticas de manipulação, através de planos de ação, Portanto foi elaborada uma cartilha pra auxiliar os feirantes sobre boas práticas de manipulação, Ademais vale ressaltar que é importante que o governo e a prefeitura de Macapá tragam melhorias ao local com base na legislação vigente.

## REFERÊNCIAS

ABUD, Ana Karla. S. de; NARAIN, Narendra. Incorporação da farinha de resíduos do processamento de polpa de fruta em biscoitos: uma alternativa de combate ao desperdício. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 12, n. 4, p. 257-265, 2009.

ALMEIDA, E. I.; RIBEIRO, W.S. COSTA, L. C. VELOZO, A. O.; OLIVEIRA, M. R. T. O.; BARBOSA, J.A. . **Caracterização da cadeia produtiva de hortaliças do município de Areia–PB**. Agrop. Técn., v. 32, n. 1, p. 7-15, 2011.

ALMEIDA FILHO, Edivaldo S. et al. Pesquisa de Salmonella spp em carcaças de frango (Gallus gallus) comercializadas em feira livre ou em supermercado no município de Cuiabá, MT, Brasil. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, 17: 74-79. 2003.

ALMEIDA, Mirella D.; PENA, Paulo G. L. Feira livre e risco de contaminação alimentar: estudos de abordagem etnográfica em Santo Amaro, Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**. Santo Amaro, v.35, n.1, p.110-127,2011.

BASILE, Luciana. Impactos do desperdício de alimentos, 2018. **Jornal do Comércio**. Disponível em: <[https://www.jornaldocomercio.com/\\_conteudo/opiniao/2018/10/652375-impactosdo-desperdicio-de-alimentos.html](https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/opiniao/2018/10/652375-impactosdo-desperdicio-de-alimentos.html)>. Acesso em: 15 out. 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada - RDC n. 272, de 22 de setembro de 2005**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para Produtos de Vegetais, Produtos de Frutas e Cogumelos Comestíveis.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria n. 216, de 15 de setembro de 2004**. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília, DF: ANVISA, 2004.

CASTRO, Fernanda T. de. **Restaurantes do tipo Self-Service: análise dos aspectos sanitários e dos manipuladores de estabelecimentos localizados nos Shoppings Centers da cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2007. Tese (Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2007, 118p.

CECCATO, Carla; BASSO, Cristiana. Avaliação das perdas de frutas, legumes e verduras em supermercado de Santa Maria-RS. **Disciplinarum Scientia Saúde**, v. 12, n. 1, p. 127-137, 2016.

COÊLHO, J.D.; PINHEIRO, J.C.V. Grau de organização entre os feirantes e problemas por eles enfrentados nas feiras livres de Cascavel e de Ocara, no Ceará. In: CONGRESSO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL - SOBER, 47, 2009, Porto Alegre: **Anais...** Porto Alegre: SOBER, 2009.

COLLA, C.; STADUTO, J.A.R.S.; JÚNIOR, W.F.da R.; RINALDI, R.N.A Escolha da feira livre como canal de distribuição para produtos da Agricultura Familiar de Cascavel - PR. In: CONGRESSO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL - SOBER, 45, 2007, Londrina: **Anais...** Londrina: SOBER, 2007.

CONAB. Companhia nacional de abastecimento. **Diagnóstico dos mercados atacadistas**

**de hortigranjeiros.** Brasília, DF: CONAB, 2009. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/>>. Acesso em: 28 out. 2019.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Ciência que transforma, resultados e impactos positivos da pesquisa agropecuária na economia, no meio ambiente e na mesa do brasileiro**, 2018. Disponível em <<https://www.embrapa.br/grandes-contribuicoes-para-a-agricultura-brasileira/frutase-hortalicas>>. Acesso 12 set. 2019.

FAO. **Food and Agriculture Organization of United States. Food Loss and Food Waste**, 2018. Disponível:< <http://www.fao.org/food-loss-and-food-waste/en/>>. Acesso em 10 out. 2019.

FORTES, Francilene et al. **Em busca de um olhar diferente: Reaproveitamento de alimentos na feira do produtor rural em Boa vista- RR.** VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Porto Alegre, **Anais...** Porto alegre.2015.

FEITOSA, Bruno .et al. **Perfil das Feiras-Livres no Comércio de Frutas e Hortaliças em São Miguel-RN** 2016.

FERREIRA, Adriana; CHIARA, Vera L.; KUSCHNIR, Maria C. C. Alimentação saudável na adolescência: consumo de frutas e hortaliças entre adolescentes brasileiros. **Adolescência & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 48-52, 2007.

FREIRE JUNIOR, Murillo; SOARES, Antonio G. Orientações quanto ao manuseio pré e pós-colheita de frutas e hortaliças visando a redução de suas perdas. **Embrapa Agroindústria de Alimentos-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2014.

GANDRA, Alana. **Brasil tem boas práticas contra desperdício de alimento, mas perdas chegam a 40%**, 2017. Disponível em:<<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2017-10/brasil-tem-boaspraticas-contradesperdicio-de-alimento-mas-perdas-chegam>>. Acesso em: 09 out. 2019.

GOMES, José C. **Legislação de alimentos e bebidas**. Viçosa: UFV, 2007. 365 p.  
JHA, P.K. et al. Assessment of freeze damage in fruits and vegetables. **Food Research International**. 2018 [internet]. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.12.002>. Acesso em: 24 nov. 2019.

LIMA, Julie A. D. **Métodos para conservação de frutas e hortaliças**. 2016. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Curso de Agronomia, Brasília, 2016.

LUENGO, R.F.A.; HENZ, G.P.; MORETTI, C.L.; CALBO, A.G. **Pós-colheita de hortaliças**. 1. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. v. 1. 100 p.

MASCARENHAS, G.; DOLZANI, M. C. S. **Feira livre: territorialidade popular e cultura na metrópole contemporânea**. Ateliê Geog., v. 2, n. 2, p. 72-87, 2008.

MARTINS, Alana; FERREIRA, Ana. Caracterização das condições higiênico-sanitárias das feiras livres da cidade de Macapá e Santana-AP. Macapá, v. 1, n. 1, p. 28-35, 2018.

MORAES, Flávia Aparecida et al. Perdas de vitamina C em hortaliças durante o armazenamento, preparo e distribuição em restaurantes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p.51-62, 2010.

OLIVEIRA, A. L. R.; ROCHA, P. **O papel da logística na cadeia de produção dos hortifrutis**. 2005 [internet]. São Paulo: Instituto de Economia Agrícola, 2005. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=2160>. Acesso em: 24 nov. 2019.

PAS DISTRIBUIÇÃO. **Cartilha 4: Segurança e qualidade na distribuição de alimentos – Feira livre**. Brasília: SENAI/DN, 2009.

PEIXOTO, Marcos; PINTO, Henrique S. **Desperdício de Alimentos: questões socioambientais, econômicas e regulatórias**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/ Senado, fevereiro/2016 (Boletim Legislativo nº 41, de 2016). Disponível em: [www.senado.leg.br/estudos](http://www.senado.leg.br/estudos). Acesso em: 17 Set. 2019.

PEREIRA, Wanessa A. de S.; SILVA, José F. B. da; VIEIRA, Patrícia P. F. **Gestão da qualidade: Aplicabilidade de boas práticas de fabricação nas feiras livres e mercados públicos do município de João Pessoa**. Paraíba: 2016, v.1- n3. 41-52 p. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/ijth/article/view/10235/5764/>. acesso em: 17 de set. 2019.

QUEIROZ, Thiago A. N. de. **As Ceasas no contexto reestruturação do território brasileiro**. GeoTemas - Pau dos Ferros, Brasil. v. 8, n.2, p. 59-78, 2018.

RIBEIRO, Dilson; RODRIGUES, Rosane. Avaliação das condições higiênico-sanitárias na comercialização de frutas e hortaliças no município de Manhuaçu, Minas Gerais. v. 12. Pombal - PB, n.1, p.85-89, jan.-mar, 2017.

RINALDI, Maria M. Perdas pós-colheita devem ser consideradas, 2018. **Revista Cultivar**. Disponível em: <https://www.grupocultivar.com.br/artigos/perdas-pos-colheita-devem-serconsideradas> Acesso em 14 out. 2019.

RODRIGUES, J. P. de M.; CALIARI, M.; ASQUIERI, E. R. Caracterização e análise sensorial de biscoitos de polvilho elaborados com diferentes níveis de farelo de mandioca. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 41, n. 12, p. 2196-2202, 2011.

SANTOS, A. R. A feira livre da Avenida Saul Elkind em Londrina-PR. **GEOGRAFIA: Revista do Departamento de Geociências** v. 14, n. 1, jan./jun. 2005. Disponível em <http://www.geo.uel.br/revista>. Acesso em: 19 out. 2019.

SANTOS, Dayse B.; MACHADO, Mateus S.; SAMPAIO, Antônio H. R.; VIEIRA, Luanne M. Avaliação das condições higiênico-sanitárias da feira livre da colônia de pescadores do município de Uruçuí-PI. **Enciclopédia Biosfera**, v. 9, n. 16, p. 2433-2443, 2013.

SILVA, Samuel camilo. **Levantamento sobre o tipo de perdas em frutas, legumes e hortaliças em feiras-livres no município de Londrina- PR**. 2018. 40f Trabalho de conclusão de curso (Graduação em tecnologia em alimentos)- Universidade Tecnológica Federal do Paraná , Londrina, 2018.

SILVA, R.A.R. da; SOBRINHO, R.D. da SILVA; SANTOS, R.J.C. dos; SILVA, S.D. da; CIPRIANO, R.J. Sanitização em Feiras Livres, **Anais UFPB**, 2010. Disponível em: <<http://www.prac.ufpb.br/anais/IXEnex/extensao/documentos/anais/8.TRABALHO/8C CADCFSPPEX01.pdf>>. Acesso em: 9 out. 2019.

SILVA, M. B. de; RAMOS, A. M. **Composição química, textura e aceitação sensorial de doces em massa elaborados com polpa de banana e banana integral**. Revista Ceres, Viçosa, v. 56, n.5, p. 551-554, 2009.

STANGARLIN, Lize et al. **Instrumentos de apoio para a implantação das boas Práticas em serviços de nutrição e dietética hospitalar**. Rio de Janeiro. Rubio. 2013 b.

STANGARLIN, Lize et al. **Instrumentos para diagnósticos das boas práticas de manipulação em serviços de alimentação**. 1.ed. Rio de Janeiro. Rubio. 2014. 222 p.

WEISS, Carla; SANTOS, Marco. **A logística de distribuição e as perdas ao longo da cadeia produtiva das frutas frescas**. In: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO–ADMINISTRAÇÃO. 2012. p. 2-23.

XAVIER, Ana Z. P. et al. **Condições higiênicas-sanitárias das feiras-livres do município de Governador valadares**. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em nutrição)-Ciência da Saúde, Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2009.

YOUSUF, B.; QADRI, O.S.; SRIVASTAVA, A.K. Recent developments in shelf-life extension of fresh-cut fruits and vegetables by application of different edible coatings: a review. **LWT**, v. 89, p. 198-209, 2018.

**APÊNDICE A - Questionário**

- 1) Quais frutas e hortaliças que são mais vendidos?
- 2) Quais frutas e hortaliças que são mais desperdiçados?
- 3) Se há reaproveitamento de frutas e hortaliças que sobrou?
- 4) De onde vem as frutas e hortaliças que são vendidas aqui?
- 5) Quantidade de barracas.
- 6) Quais frutas e hortaliças vendem em cada barraca?
- 7) Quais os procedimentos de higienização realizados nas frutas e hortaliças?
- 8) Os feirantes já tiveram algum treinamento de Boas práticas de fabricação?
- 9) O que os feirantes acham das condições do local da feira?  
 Ótimo     Ruim  
 Bom     Péssimo
- 10) Existe interesse de capacitação de Boas práticas dos feirantes?
- 11) Quais as condições de transportes e armazenamentos das frutas e hortaliças?

**APÊNDICE B** - Cartilha informativa de boas práticas de manipulação para frutas e hortaliças.



Imagem ilustrativa



9



- Cartilha Informativa de Boas Práticas de manipulação para frutas e hortaliças elaborada pelas acadêmicas Debora Oliveira; Rayza Silva e Uana Santana, do curso superior de tecnologia em alimentos pelo Instituto Federal do Amapá. Com orientação da professora Msc. Caroline Santos.

2

### ➤ O que é Boa Prática de Manipulação?

São práticas de higiene que devem ser seguidas pelos feirantes, logo após a recepção das frutas e hortaliças até a venda nas feiras como a utilização de luvas e toucas, sem adornos como brincos, anéis, cordão, maquiagem, também é necessário o uso do cabelo amarrado, para evitar perdas e a ocorrência de doenças no consumidor, provocadas por frutas e hortaliças contaminadas.



### ➤ Características de Frutas e Hortaliças?

Um fator curioso, vocês sabem que as frutas e hortaliças respiram e transpiram? Pois bem essas são as formas fisiológicas para o consumo do oxigênio e para adquirir fontes energéticas. Por conta disso as frutas e hortaliças devem ser armazenadas e vendidas em locais arejados e refrigerados, pois locais com temperaturas altas aumentam a sua taxa de respiração e reduzem a vida de prateleira, ou seja, se desperdiça mais rápido.

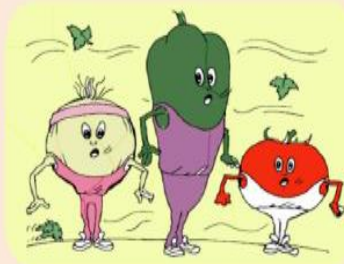


Imagem ilustrativa

3

### ➤ O que é contaminação?

A contaminação é quando micróbios e parasitas prejudiciais à saúde entram em contato com as frutas e hortaliças através da manipulação realizada de forma inadequada, podendo causar doenças aos consumidores através dos produtos contaminados.



### ➤ Quais são as fontes de contaminação em feiras livres?

- A sujeira da feira e das bancadas onde as frutas são vendidas, para se ter noção em uma colher cheia de terra, pode-se conter um milhão de microrganismos;
- Manusear o alimento e manusear o dinheiro sem higienizar as mãos;
- A presença de cães e roedores no local;
- Os feirantes que não tem higienização pessoal como cabelo cortado, barba feita, unhas limpas;
- A falta de produtos de limpeza nos banheiros para os feirantes;
- A presença de lixo no mesmo local.

8

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. Cartilha sobre Boas Práticas para Alimentação. Resolução - RDC nº 216 / 2004. Brasília, DF. 3ª Ed, 2007. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p\\_id=101&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_count=1&\\_101\\_struts.action=/asset\\_publisher/view\\_content&\\_101\\_assetEntryId=395897&\\_101\\_type=document](http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_struts.action=/asset_publisher/view_content&_101_assetEntryId=395897&_101_type=document)>.

LUENGO, Rita de Fátima; CALBO, Adonai Gimenez. Pós-colheita de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF. Embrapa Informação Tecnológica, 2011.

OLIVEIRA, Silvana P. de et al. Manual para comerciantes de frutas, legumes e verduras: três passos para o sucesso das vendas. Rio de Janeiro, RJ. Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2008.

7

➤ **Contatos importantes:**

- ANVISA

Aeroporto de Macapá  
Endereço: Rua Hildemar Maia s/nº, Santa Rita, Macapá.  
CEP: 68.900-490. Atendimento: segunda a domingo, 8h00 às 12h00 e 14h00 às 18h00.  
Telefone: (96) 3225-6929.

- Prefeitura Municipal de Macapá

Endereço: Av. Fab, 840 - Centro, Macapá-AP, CEP: 68.900-073.  
Atendimento: segunda a sexta, 8h00 às 14h00.  
Telefone: (96)98802-1186.

- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico (Semdec)

Endereço: R. Manoel Eudócio Pereira, 2438 - Trem, Macapá - AP, CEP: 68901-150.  
Atendimento: segunda a sexta, 8h00 às 14h00.  
Telefone: (96) 98802-8901.

4

➤ **Como deve ser o local de trabalho?  
Organizando o meu Box.**

- Deve ser limpo e organizado;
- É importante que tenha no mínimo duas pessoas, para uma ficar responsável no manuseio das frutas e outra para manuseio do dinheiro;
- As bancadas devem ser limpas diariamente;
- Os feirantes devem ter higienização pessoal e não usar adornos;
- Livre de animais domésticos e roedores.



➤ **Quais cuidados devem ter com a água e com o lixo?**

- A água deve ser corrente e tratada (proveniente do abastecimento público ou poços artesianos);
- A caixa de água deve estar sempre fechada e sem rachaduras, sendo higienizada no mínimo de 6 em 6 meses;
- As lixeiras devem conter tampas e pedal;
- O lixo deve ser descartado todos os dias;
- Após o manuseio com lixo é necessário lavar as mãos.

Imagem ilustrativa

5



➤ **Como e com que frequência deve lavar as mãos corretamente?**

- Devem-se lavar as mãos, toda vez que pegar o celular, ir ao banheiro e manipular o alimento.
- Após lavar as mãos com água corrente, esfregue a palma da mão com sabonete, os espaços dos dedos e as unhas;
- Em seguida enxágue até retirar todo o sabão, enxugue as mãos com papel toalha;
- Por fim esfregue a as mãos com álcool em gel 70%.



6

➤ **Dicas de como atender a satisfação de consumidores de frutas e hortaliças?**

No momento da comercialização de frutas e hortaliças, podem ser adotados os seguintes cuidados para se evitar perdas e torna-las mais atrativas ao consumidor:

- Maior cuidado ao manejar as paletes e os produtos a granel;
- Utilizar embalagens adequadas para transportar os produtos;
- Descartar os produtos danificados, para evitar contaminação de produtos sadios;
- Planejar a quantidade de produtos a serem comercializados;
- Evitar empilhamento excessivo de produtos sensíveis, como o tomate.
- Oferecer treinamentos aos funcionários;
- Utilizar ceras, filmes plásticos e embalagens adequadamente;
- Usar sistema de refrigeração com área de evaporador bem dimensionada que mantenha a umidade relativa suficientemente elevada;
- Evitar cortes, esfoladuras e outros choques mecânicos que danificam os tecidos dermais.



Imagem ilustrativa

**ANEXO A - Checklist utilizado na avaliação das condições higiênico-sanitárias das feiras livres de Macapá.**

**RESOLUÇÃO RDC Nº 275/2002 da ANVISA**

<b>1-RAZÃO SOCIAL/SIE:</b>
<b>DATA:</b>

FREQUÊNCIA MÍNIMA BIMESTRAL

TODA NÃO CONFORMIDADE DEVERÁ CONSTAR EM RNC

S = SIM (CONFORME); N = NÃO CONFORME; NA = NÃO SE APLICA

<b>AVALIAÇÃO</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>NA</b>
<b>1. EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES</b>			
<b>1.1 ÁREA EXTERNA:</b>			
1.1.1 Área externa livre de focos de insalubridade, de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, de vetores e outros animais no pátio e vizinhança; de focos de poeira; de acúmulo de lixo nas imediações, de água estagnada, dentre outros.			
1.1.2 Vias de acesso interno com superfície dura ou pavimentada, adequada ao trânsito sobre rodas, escoamento adequado e limpas.			
<b>1.2 ACESSO:</b>			
1.2.1 Direto, não comum a outros usos (habitação).			
<b>1.3 ÁREA INTERNA:</b>			
1.3.1 Área interna livre de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente.			
<b>1.4 PISO:</b>			
1.4.1 Material que permite fácil e apropriada higienização (liso, resistente, drenados com declive, impermeável e outros).			
1.4.2 Em adequado estado de conservação (livre de defeitos, rachaduras, trincas, buracos e outros).			
1.4.3 Sistema de drenagem dimensionado adequadamente, sem acúmulo de resíduos. Drenos, ralos sifonados e grelhas colocados em locais adequados de forma a facilitar o escoamento e proteger contra a entrada de baratas, roedores etc.			
<b>1.5 TETOS:</b>			
1.5.1 Acabamento liso, em cor clara, impermeável, de fácil limpeza e, quando for o caso, desinfecção.			
1.5.2 Em adequado estado de conservação (livre de trincas, rachaduras, umidade, bolor, descascamentos e outros).			
<b>1.6 PAREDES E DIVISÓRIAS:</b>			
1.6.1 Acabamento liso, impermeável e de fácil higienização até uma altura adequada para todas as operações. De cor clara.			

1.6.2 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).			
1.6.3 Existência de ângulos abaulados entre as paredes e o piso e entre as paredes e o teto.			
<b>1.7 PORTAS:</b>			
1.7.1 Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.			
1.7.2 Portas externas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro) e com barreiras adequadas para impedir entrada de vetores e outros animais (telas milimétricas ou outro sistema).			
1.7.3 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).			
<b>1.8 JANELAS E OUTRAS ABERTURAS:</b>			
1.8.1 Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.			
1.8.2 Existência de proteção contra insetos e roedores (telas milimétricas ou outro sistema).			
1.8.3 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).			
<b>1.9 ESCADAS, ELEVADORES DE SERVIÇO, MONTACARGAS E ESTRUTURAS AUXILIARES</b>			
1.9.1 Construídos, localizados e utilizados de forma a não serem fontes de contaminação.			
1.9.2 De material apropriado, resistente, liso e impermeável, em adequado estado de conservação.			

<b>B – AVALIAÇÃO</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>NA</b>
<b>1.10 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS PARA OS MANIPULADORES:</b>			
1.10.1 Quando localizados isolados da área de produção, acesso realizado por passagens cobertas e calçadas.			
1.10.2 Independentes para cada sexo (conforme legislação específica), identificados e de uso exclusivo para manipuladores de alimentos.			
1.10.3 Instalações sanitárias com vasos sanitários; mictórios e lavatórios íntegros e em proporção adequada ao número de empregados (conforme legislação específica).			
1.10.4 Instalações sanitárias servidas de água corrente, dotadas preferencialmente de torneira com acionamento automático e conectadas à rede de esgoto ou fossa séptica.			
1.10.5 Ausência de comunicação direta (incluindo sistema de exaustão) com a área de trabalho e de refeições.			
1.10.6 Portas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro).			
1.10.7 Pisos e paredes adequadas e apresentando satisfatório estado de conservação.			
1.10.8 Iluminação e ventilação adequadas.			
1.10.9 Instalações sanitárias dotadas de produtos destinados à higiene pessoal: papel higiênico, sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e anti-séptico, toalhas de			

papel não reciclado para as mãos ou outro sistema higiênico e seguro para secagem.			
1.10.10 Presença de lixeiras com tampas e com acionamento não manual.			
1.10.11 Coleta freqüente do lixo.			
1.10.12 Presença de avisos com os procedimentos para lavagem das mãos.			
1.10.13 Vestiários com área compatível e armários individuais para todos os manipuladores.			
1.10.14 Duchas ou chuveiros em número suficiente (conforme legislação específica), com água fria ou com água quente e fria.			
1.10.15 Apresentam-se organizados e em adequado estado de conservação.			
<b>1.11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PARA VISITANTES E OUTROS:</b>			
1.11.1 Instaladas totalmente independentes da área de produção e higienizados.			
<b>1.12 LAVATÓRIOS NA ÁREA DE PRODUÇÃO:</b>			
1.12.1 Existência de lavatórios na área de manipulação com água corrente, dotados preferencialmente de torneira com acionamento automático, em posições adequadas em relação ao fluxo de produção e serviço, e em número suficiente de modo a atender toda a área de produção.			
1.12.2 Lavatórios em condições de higiene, dotados de sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e anti-séptico, toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem e coletor de papel acionados sem contato manual.			
<b>1.13 ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA:</b>			
1.13.1 Natural ou artificial adequada à atividade desenvolvida, sem ofuscamento, reflexos fortes, sombras e contrastes excessivos.			
1.13.2 Luminárias com proteção adequada contra quebras e em adequado estado de conservação preventiva.			
1.13.3 Instalações elétricas embutidas ou quando exteriores revestidas por tubulações isolantes e presas a paredes e tetos.			
<b>1.14 VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO:</b>			
1.14.1 Ventilação e circulação de ar capazes de garantir o conforto térmico e o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pós, partículas em suspensão e condensação de vapores sem causar danos à produção.			
1.14.2 Ventilação artificial por meio de equipamento(s) higienizado(s) e com manutenção adequada ao tipo de equipamento.			
1.14.3 Ambientes climatizados artificialmente com filtros adequados.			
1.14.4 Existência de registro periódico dos procedimentos de limpeza e manutenção dos componentes do sistema de climatização (conforme legislação específica) afixado em local visível.			
1.14.5 Sistema de exaustão e ou insuflamento com troca de ar capaz de prevenir contaminações.			
1.14.6 Sistema de exaustão e ou insuflamento dotados de filtros adequados.			
1.14.7 Captação e direção da corrente de ar não seguem a direção da área contaminada para área			

limpa.			
<b>1.15 HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:</b>			
1.15.1 Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.			
1.15.2 Frequência de higienização das instalações adequada.			
1.15.3 Existência de registro da higienização.			
1.15.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.			
1.15.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.			
1.15.6 A diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.			
1.15.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.			
1.15.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios (escovas, esponjas etc.) necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.			
1.15.9 Higienização adequada.			

<b>B - AVALIAÇÃO</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>N A</b>
<b>1.16 CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS:</b>			
1.16.1 Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.			
1.16.3 Em caso de adoção de controle químico, existência de comprovante de execução do serviço expedido por empresa especializada.			
<b>1.17 ABASTECIMENTO DE ÁGUA:</b>			
1.17.1 Sistema de abastecimento ligado à rede pública.			
1.17.2 Sistema de captação própria, protegido, revestido e distante de fonte de contaminação.			
1.17.3 Reservatório de água acessível com instalação hidráulica com volume, pressão e temperatura adequados, dotado de tampas, em satisfatória condição de uso, livre de vazamentos, infiltrações e descascamentos.			
1.17.4 Existência de responsável comprovadamente capacitado para a higienização do reservatório da água.			
1.17.5 Apropriada frequência de higienização do reservatório de água.			
1.17.6 Existência de registro da higienização do reservatório de água ou comprovante de execução de serviço em caso de terceirização.			
1.17.7 Encanamento em estado satisfatório e ausência de infiltrações e interconexões, evitando conexão cruzada entre água potável e não potável.			
1.17.8 Existência de planilha de registro da troca periódica do elemento filtrante.			
1.17.9 Potabilidade da água atestada por meio de laudos laboratoriais, com adequada periodicidade, assinados por técnico responsável pela análise ou expedidos por empresa terceirizada.			
1.17.10 Disponibilidade de reagentes e equipamentos necessários à análise da potabilidade de água			



realizadas no estabelecimento.			
1.17.11 Controle de potabilidade realizado por técnico comprovadamente capacitado.			
1.17.12 Gelo produzido com água potável, fabricado, manipulado e estocado sob condições sanitárias satisfatórias, quando destinado a entrar em contato com alimento ou superfície que entre em contato com alimento.			
1.17.13 Vapor gerado a partir de água potável quando utilizado em contato com o alimento ou superfície que entre em contato com o alimento.			

<b>B - AVALIAÇÃO</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>N A</b>
<b>1.18 MANEJO DOS RESÍDUOS:</b>			
1.18.1 Recipientes para coleta de resíduos no interior do estabelecimento de fácil higienização e transporte, devidamente identificados e higienizados constantemente; uso de sacos de lixo apropriados. Quando necessário, recipientes tampados com acionamento não manual.			
1.18.2 Retirada freqüente dos resíduos da área de processamento, evitando focos de contaminação.			
1.18.3 Existência de área adequada para estocagem dos resíduos.			
<b>1.19 ESGOTAMENTO SANITÁRIO:</b>			
1.19.1 Fossas, esgoto conectado à rede pública, caixas de gordura em adequado estado de conservação e funcionamento.			
<b>1.20 LEIAUTE:</b>			
1.20.1 Leiaute adequado ao processo produtivo: número, capacidade e distribuição das dependências de acordo com o ramo de atividade, volume de produção e expedição.			
1.20.2 Áreas para recepção e depósito de matéria-prima, ingredientes e embalagens distintas das áreas de produção, armazenamento e expedição de produto final.			
<b>2. EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS</b>			
<b>2.1 EQUIPAMENTOS:</b>			
2.1.1 Equipamentos da linha de produção com desenho e número adequado ao ramo.			
2.1.2 Dispostos de forma a permitir fácil acesso e higienização adequada.			
2.1.3 Superfícies em contato com alimentos lisas, íntegras, impermeáveis, resistentes à corrosão, de fácil higienização e de material não contaminante.			
2.1.4 Em adequado estado de conservação e funcionamento.			
2.1.5 Equipamentos de conservação dos alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas e outros), bem como os destinados ao processamento térmico, com medidor de temperatura localizado em local apropriado e em adequado funcionamento.			
2.1.6 Existência de planilhas de registro da temperatura, conservadas durante período adequado.			
2.1.7 Existência de registros que comprovem que os equipamentos e maquinários passam por manutenção preventiva.			

2.1.8 Existência de registros que comprovem a calibração dos instrumentos e equipamentos de medição ou comprovante da execução do serviço quando a calibração for realizada por empresas terceirizadas.			
<b>2.2 MÓVEIS: (mesas, bancadas, vitrines, estantes)</b>			
2.2.1 Em número suficiente, de material apropriado, resistentes, impermeáveis; em adequado estado de conservação, com superfícies íntegras.			
2.2.2 Com desenho que permita uma fácil higienização (lisos, sem rugosidades e frestas).			
<b>2.3 UTENSÍLIOS:</b>			
2.3.1 Material não contaminante, resistentes à corrosão, de tamanho e forma que permitam fácil higienização: em adequado estado de conservação e em número suficiente e apropriado ao tipo de operação utilizada.			
2.3.2 Armazenados em local apropriado, de forma organizada e protegidos contra a contaminação.			
<b>2.4 HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS, E DOS MÓVEIS E UTENSÍLIOS:</b>			
2.4.1 Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.			
2.4.2 Frequência de higienização adequada.			
2.4.3 Existência de registro da higienização.			
2.4.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.			
2.4.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.			
2.4.6 Diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.			
2.4.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.			
2.4.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.			
2.4.9 Adequada higienização.			

<b>3. MANIPULADORES</b>			
<b>3.1 VESTUÁRIO:</b>			
3.1.1 Utilização de uniforme de trabalho de cor clara, adequado à atividade e exclusivo para área de produção.			
3.1.2 Limpos e em adequado estado de conservação.			
3.1.3 Asseio pessoal: boa apresentação, asseio corporal, mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte, sem adornos (anéis, pulseiras, brincos, etc.); manipuladores barbeados, com os cabelos protegidos.			
<b>3.2 HÁBITOS HIGIÊNICOS:</b>			
3.2.1 Lavagem cuidadosa das mãos antes da manipulação de alimentos, principalmente após qualquer interrupção e depois do uso de sanitários.			
3.2.2 Manipuladores não espirram sobre os alimentos, não cospem, não tosem, não fumam, não manipulam dinheiro ou não praticam outros atos que possam contaminar o alimento.			
3.2.3 Cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem das mãos e demais hábitos			

de higiene, afixados em locais apropriados.			
<b>3.3 ESTADO DE SAÚDE:</b>			
3.3.1 Ausência de afecções cutâneas, feridas e supurações; ausência de sintomas e infecções respiratórias, gastrointestinais e oculares.			
<b>3.4 PROGRAMA DE CONTROLE DE SAÚDE:</b>			
3.4.1 Existência de supervisão periódica do estado de saúde dos manipuladores.			
3.4.2 Existência de registro dos exames realizados.			
<b>3.5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:</b>			
3.5.1 Utilização de Equipamento de Proteção Individual.			
<b>3.6 PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES E SUPERVISÃO:</b>			
3.6.1 Existência de programa de capacitação adequado e contínuo relacionado à higiene pessoal e à manipulação dos alimentos.			
3.6.2 Existência de registros dessas capacitações.			
3.6.3 Existência de supervisão da higiene pessoal e manipulação dos alimentos.			
3.6.4 Existência de supervisor comprovadamente capacitado.			
<b>4. PRODUÇÃO E TRANSPORTE DO ALIMENTO</b>			
<b>4.1 MATÉRIA-PRIMA, INGREDIENTES E EMBALAGENS:</b>			
4.1.1 Operações de recepção da matéria-prima, ingredientes e embalagens são realizadas em local protegido e isolado da área de processamento.			
4.1.2 Matérias - primas, ingredientes e embalagens inspecionados na recepção.			
4.1.3 Existência de planilhas de controle na recepção (temperatura e características sensoriais, condições de transporte e outros).			
4.1.4 Matérias-primas e ingredientes aguardando liberação e aqueles aprovados estão devidamente identificados.			
4.1.5 Matérias-primas, ingredientes e embalagens reprovados no controle efetuado na recepção são devolvidos imediatamente ou identificados e armazenados em local separado.			
4.1.6 Rótulos da matéria-prima e ingredientes atendem à legislação.			
4.1.7 Critérios estabelecidos para a seleção das matérias-primas são baseados na segurança do alimento.			
4.1.8 Armazenamento em local adequado e organizado; sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem conservados e limpos, ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma que permita apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.			
4.1.9 Uso das matérias-primas, ingredientes e embalagens respeita a ordem de entrada dos mesmos, sendo observado o prazo de validade.			
4.1.10 Acondicionamento adequado das embalagens a serem utilizadas.			
4.1.11 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de matérias-primas e ingredientes.			
<b>4.2 FLUXO DE PRODUÇÃO:</b>			
4.2.1 Locais para pré - preparo ("área suja") isolados da área de preparo por barreira física ou técnica.			
4.2.2 Controle da circulação e acesso do pessoal.			

4.2.3 Conservação adequada de materiais destinados ao reprocessamento.			
4.2.4 Ordenado, linear e sem cruzamento.			
<b>4.3 ROTULAGEM E ARMAZENAMENTO DO PRODUTO-FINAL:</b>			
4.3.1 Dizeres de rotulagem com identificação visível e de acordo com a legislação vigente.			
4.3.2 Produto final acondicionado em embalagens adequadas e íntegras.			
4.3.3 Alimentos armazenados separados por tipo ou grupo, sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem conservados e limpos ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma a permitir apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.			
4.3.4 Ausência de material estranho, estragado ou tóxico.			
4.3.5 Armazenamento em local limpo e conservado			
4.3.6 Controle adequado e existência de planilha de registro de temperatura, para ambientes com controle térmico.			
4.3.7 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de alimentos.			
4.3.8 Produtos avariados, com prazo de validade vencido, devolvidos ou recolhidos do mercado devidamente identificados e armazenados em local separado e de forma organizada.			
4.3.9 Produtos finais aguardando resultado analítico ou em quarentena e aqueles aprovados devidamente identificados.			
<b>4.4 CONTROLE DE QUALIDADE DO PRODUTO FINAL:</b>			
4.4.1 Existência de controle de qualidade do produto final.			
4.4.2 Existência de programa de amostragem para análise laboratorial do produto final.			
4.4.3 Existência de laudo laboratorial atestando o controle de qualidade do produto final, assinado pelo técnico da empresa responsável pela análise ou expedido por empresa terceirizada.			
4.4.4 Existência de equipamentos e materiais necessários para análise do produto final realizadas no estabelecimento.			
<b>4.5 TRANSPORTE DO PRODUTO FINAL:</b>			
4.5.1 Produto transportado na temperatura especificada no rótulo.			
4.5.2 Veículo limpo, com cobertura para proteção de carga. Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.			
4.5.3 Transporte mantém a integridade do produto.			
4.5.4 Veículo não transporta outras cargas que comprometam a segurança do produto.			
4.5.5 Presença de equipamento para controle de temperatura quando se transporta alimentos que necessitam de condições especiais de conservação.			
<b>B – AVALIAÇÃO:</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>N A</b>
<b>5. DOCUMENTAÇÃO</b>			
<b>5.1 MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO:</b>			
5.1.1 Operações executadas no estabelecimento estão de acordo com o Manual de Boas Práticas de Fabricação.			

<b>5.2 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS:</b>			
5.2.1 Higienização das instalações, equipamentos e utensílios:			
5.2.1.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.1.2 PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
<b>5.2.2 Controle de potabilidade da água:</b>			
5.2.2.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para controle de potabilidade da água.			
5.2.2.2 PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
<b>5.2.3 Higiene e saúde dos manipuladores:</b>			
5.2.3.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.3.2 PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
<b>5.2.4 Manejo dos resíduos:</b>			
5.2.4.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.4.2 O PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
5.2.5.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.5.2 O PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
5.2.6.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.6.2 O PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
5.2.7.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.7.2 O PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
<b>B – AVALIAÇÃO:</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>N A</b>
5.2.8.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.8.2 O PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			

<b>C - CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>

<b>E - RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO</b>
Local e data:
Nome e assinatura:

--

**F - RESPONSÁVEL PELO ESTABELECIMENTO**

Local e data:

Nome e assinatura: