

**Avaliação do controle de qualidade das frutas e hortaliças comercializadas na feira livre
de Valença/RJ**

**Evaluation of quality control of fruits and vegetables commercialized at the free fair in
Valença/RJ**

**Evaluación de control de calidad de frutas y hortalizas comercializadas en la feira libre
de Valença/RJ**

Recebido: 16/10/2020 | Revisado: 28/10/2020 | Aceito: 03/11/2020 | Publicado: 06/11/2020

Mateus Anselmo da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2755-9691>

Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil

E-mail: mateusanselmonutri@gmail.com

Pedro Henrique Barbosa Vargas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2857-137X>

Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil

E-mail: phvargas229@gmail.com

Adriana Lau da Silva Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0851-5522>

Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil

E-mail: adralmartins@hotmail.com

Kamila de Oliveira do Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8360-4827>

Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil

E-mail: kamila.nascimento@yahoo.com.br

Resumo

As feiras livres se destacam por comercializarem produtos *in natura* de origem animal e vegetal, na maioria das vezes livres de agrotóxicos. No entanto, a não aplicação das boas práticas previstas pelas legislações que garantem a qualidade e a segurança do alimento, podem interferir nas características sensoriais do produto oferecido, e atrelado a esses fatores as feiras livres podem oferecer alimentos com a qualidade reduzida, resultando em desperdícios, prejuízos monetários e depósitos desses resíduos no meio ambiente. Este artigo

tem como objetivo, avaliar o controle de qualidade no comércio de frutas e hortaliças comercializadas na Feira Livre de Valença/RJ. Tratou-se de um estudo observacional descritivo, baseado nas Resoluções RDC n° 216/2004, RDC n° 275/2002, Portaria MS n° 326/1997, e Portaria MS n° 1428/1993. Foi possível observar, que os feirantes possuíam o mínimo de conhecimento sobre as boas práticas, higienização e conservação dos vegetais que eles ofereciam para venda, e ainda de como deveria ser feito o descarte correto das frutas e hortaliças comercializadas. Foi verificado que parte do lixo produzido na feira, correspondiam aos alimentos não comercializados no local. Logo, o conhecimento sobre os pontos citados acima resultam na oferta de alimentos com qualidade para venda, gerando diminuição de desperdícios de alimentos e prejuízos financeiros aos feirantes. Frente a essa questão ao final do trabalho, foi desenvolvido uma cartilha com todas essas informações que foram distribuídas, como forma de conscientização e oferta de conhecimento aos feirantes.

Palavras-chave: Boas práticas; Desperdício; Feirantes; Frutas; Hortaliças.

Abstract

Open markets stand out for selling fresh products of animal and vegetable origin, most of the time free of pesticides. However, the failure to apply the good practices provided for by legislation that guarantee the quality and safety of food, can interfere with the sensory characteristics of the product offered, and linked to these factors, open markets can offer food with reduced quality, resulting in waste, monetary losses and deposits of these residues in the environment. This article aims to assess quality control in the trade of fruits and vegetables sold at Feira Livre in Valença / RJ. This was a descriptive observational study, based on Resolutions RDC n°. 216/2004, RDC n°. 275/2002, Ordinance MS n°. 326/1997, and Ordinance MS n°. 1428/1993. It was possible to observe, that the marketers had the minimum knowledge about the good practices, hygiene and conservation of the vegetables that they offered for sale, as well as how to properly dispose of the commercialized fruits and vegetables. It was verified that part of the garbage produced at the fair, corresponded to food not sold on the spot. Therefore, knowledge about the points mentioned above results in the offer of quality food for sale, generating a reduction in food waste and financial losses to marketers. Faced with this issue at the end of the work, a booklet was developed with all this information that was distributed, as a way of raising awareness and offering knowledge to marketers.

Keywords: Good habits; Waste; Marketers; Fruits; Vegetables.

Resumen

Los mercados abiertos destacan por vender productos frescos de origen animal y vegetal, la mayoría de las veces libres de pesticidas. Sin embargo, la falta de aplicación de las buenas prácticas previstas por la legislación que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos, puede interferir en las características sensoriales del producto ofertado, y ligado a estos factores, los mercados abiertos pueden ofrecer alimentos con calidad reducida, resultando en desperdicio, pérdidas monetarias y depósitos de estos residuos en el medio ambiente. Este artículo tiene como objetivo evaluar el control de calidad en el comercio de frutas y hortalizas vendidas en Feria Libre en Valença / RJ. Este fue un estudio observacional descriptivo, basado en las Resoluciones RDC n°. 216/2004, RDC n°. 275/2002, Ordenanza MS n°. 326/1997 y Ordenanza MS n°. 1428/1993. Se pudo observar, que los comercializadores tenían el mínimo conocimiento sobre las buenas prácticas, higiene y conservación de las hortalizas que ofrecían a la venta, así como cómo disponer adecuadamente las frutas y hortalizas comercializadas. Se verificó que parte de la basura producida en la feria, correspondía a alimentos no vendidos en el lugar. Por tanto, el conocimiento de los puntos antes mencionados redundaría en la oferta de venta de alimentos de calidad, generando una reducción del desperdicio de alimentos y pérdidas económicas para los comercializadores. Ante este tema al final del trabajo, se elaboró un cuadernillo con toda esta información que se distribuyó, como una forma de concienciar y ofrecer conocimiento a los comercializadores.

Palabras clave: Buenas practicas; Residuos; Comercializadores; Frutas; Vegetales.

1. Introdução

O Brasil apresenta um alto número de feiras livres ou populares, segundo o Ministério de Desenvolvimento Social (MDS), na publicação dos Resultados Preliminares do Mapeamento de Segurança Alimentar e Nutricional nos Estados e Municípios (MapaSAN) de 2015, foi possível constatar que existem no país 5119 feiras, num total de 1628 municípios, além de 23 estados e do Distrito Federal, a maioria com funcionamento semanal, conforme os resultados divulgados pela Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional CAISAN (MapaSAN, 2015).

As Feiras livres ou populares são locais que comercializam alimentos cultivados e/ou produzidos na própria região onde se localiza a feira, beneficiando principalmente os agricultores familiares gerando renda e evitando o desperdício e conseqüentemente o prejuízo dos produtores. Com isso, a população pode ter acesso a alimentos saudáveis, com preços

mais acessíveis, livre de agrotóxicos e uma troca de informações com o comerciante (MapaSAN, 2015). É necessário destacar, que embora já se tenha publicado em 2018 outro MapaSAN, ainda não foram divulgados os resultados preliminares da nova publicação, o que fez com os dados citados acima fossem de 2015.

Há uma preferência do consumidor por feiras livres, devido à crença de que os alimentos ali comercializados são sempre frescos e de qualidade superior. Entretanto, vale ressaltar que nas feiras livres, inclusive nas de produtos orgânicos, os alimentos estão expostos a várias situações que propiciam a sua contaminação, das quais podem ser citadas: a contaminação através do/a manipulador/a quando o/a mesmo/a não adota práticas adequadas de manipulação; exposição do alimento para venda, bem como o seu acondicionamento e armazenamento em condições inapropriadas (Silva et al., 2010).

O Brasil é o terceiro maior produtor no *ranking* mundial de frutas, totalizando cerca de 45 milhões de toneladas ao ano, logo 65% são destinadas ao país e os 35% restantes são destinadas à exportação. Quando se trata do mercado brasileiro de hortaliças, as grandes produções se destacam no comércio de batatas, tomate, alface, cebola, cenoura e melancia. (Revista Agrícola, 2017)

De acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira, as frutas e hortaliças tornam a refeição mais colorida, mais atraente e mais completa, e desse modo abrange uma variedade de preparações que além de serem ricas em nutrientes que são essenciais para uma boa saúde, são alimentos de baixa densidade e atuam na prevenção de diversas doenças como as doenças crônicas não-transmissíveis.

No entanto, esses alimentos são a maioria de alta perecibilidade, se não forem consumidos durante um certo período, estarão impróprios para o consumo e serão descartados gerando mais resíduos ao meio ambiente.

Diante dessa situação em 2017, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), alertou para o fato de que no Brasil cerca de 1,3 bilhão de tonelada de comida é desperdiçada ou perdida ao longo da cadeia produtiva. A FAO também salientou que a maior parte desse montante dos alimentos é ocasionado por perdas antes mesmo de chegar ao consumidor final como na produção, armazenamento e transporte, o que corresponde a 54%, e ainda 46% que representam a quantidade de comida que vai parar no lixo.

Portanto, este artigo teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias de uma feira municipal do Sul do Estado do Rio de Janeiro e como essas impactam na qualidade das frutas e hortaliças ofertadas para a venda, bem como os feirantes se portam em termos de

higiene pessoal, dos produtos e do local de venda. A pesquisa também avaliou o desperdício dos alimentos gerados ao final do dia na feira.

2. Revisão Bibliográfica

Segundo Cruz (2004), o importante não é apenas garantir frutas e hortaliças bonitas, é necessário que esses alimentos sejam seguros para a saúde do consumidor. Esse autor ressaltou ainda que, entre os aspectos da segurança alimentar, a qualidade também deve ser prioridade, e alguns hortifrutícolas já estiveram envolvidos em casos graves de contaminação e envenenamento.

Os vegetais estão entre os alimentos listados pelo Ministério da Saúde como responsáveis pela veiculação de doenças transmitidas por alimentos (DTA), os quais ocasionaram, entre os anos 1999 e 2010, 114 surtos oriundos do consumo de frutas, sementes e castanhas e 18 surtos decorrentes da ingestão de hortaliças.

Doenças veiculadas por alimentos são problemas de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento (Silva Junior, 2007). O consumo de vegetais *in natura* está associado à ocorrência dessas doenças transmitidas por alimentos, no Brasil (Brasil, 2010b).

Os cuidados com o produto no momento do preparo para exposição à venda requerem atenção especial, para que sejam comercializados de acordo com as exigências legais em prol da saúde do consumidor. O consumidor está cada vez mais, consciente de seus direitos e preocupado com as possibilidades de doenças veiculadas pela contaminação de alimentos (Souza, 2006).

As Frutas e hortaliças podem sofrer a ação de contaminantes microbiológicos e químicos, durante e após a produção. Os cuidados pós-colheita, como as boas práticas agrícolas, as boas práticas de fabricação no varejo, o transporte, o armazenamento, a exposição e a manipulação por funcionários de estabelecimentos, feirantes, ambulantes e clientes, são fatores que contribuem para a contaminação e redução da qualidade dos produtos expostos à venda, aumentando, inclusive, as perdas (Mattos et al., 2009) e nas feiras livres essa situação é mais recorrente devido as condições precárias.

A principal função das feiras livres está em atender as necessidades alimentares da população, e os produtos comercializados são, na maioria das vezes, ligados à cultura alimentar daquela região. Além de atender às necessidades alimentares, a feira livre produz espontaneamente diversas formas de manifestação social e cultural (Coelho; Pinheiro, 2009).

Segundo Galvão (1994), “a feira livre é um espaço onde um grupo de pessoas [feirantes] realizam sua estratégia de sobrevivência, exercendo trabalho de revenda varejista de produtos, principalmente alimentícios, onde pessoas das mais distintas classes sociais se abastecem”.

Ainda, de acordo com Silva Júnior (2013), as feiras livres nas cidades interioranas são lugares fundamentais para a comercialização de produtos industrializados juntamente com os produtos agrícolas habituais. Para algumas pessoas, as feiras livres têm um grande significado, pois criam grandes relações socioeconômicas, originando-se das necessidades das pessoas que passam a adquirir e a negociar os recursos produzidos.

Segundo Mascarenhas e Dolzani (2008, p.75), “a feira livre no Brasil constitui modalidade de mercado varejista ao ar livre, de periodicidade semanal, organizada como serviço de utilidade pública pela municipalidade e voltada para a distribuição local de gêneros alimentícios e produtos básicos”.

Considerando que as frutas, legumes, verduras e outros produtos expostos nas feiras livres ficam em contato com o ar durante várias horas, sofrem 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; é imprescindível uma investigação e controle das feiras. Observa-se também o crescente número de vendedores ambulantes e feiras livres em diversas partes do país. Este tipo de comércio pode constituir uma importante fonte de contaminação, pois as condições de infraestrutura são precárias e facilitam ocorrências frequentes de surtos alimentares.

Entre os principais fatores que podem ocasionar alterações na qualidade dos alimentos *in natura* estão: estrutura e espaço inadequados, ausência de equipamentos de conservação, falta de água encanada, conservação e higiene inadequada dos alimentos e dos utensílios, más condições de higiene por parte dos manipuladores e presença de animais (Beiró; Silva, 2009). Destes, a falta de preparo por parte dos manipuladores de alimentos é considerada uma das principais causas de enfermidades de origem alimentar, relacionando-se diretamente com a contaminação dos alimentos, decorrente de doenças, de maus hábitos de higiene e práticas inadequadas (Cavalli; Salay, 2007). Segundo Almeida et al. (2011) e Beiró e Silva (2009), as enfermidades de origem alimentar são consideradas o maior problema de saúde pública em todo o mundo, sendo os manipuladores um dos principais veículos de contaminação.

3. Metodologia

O presente trabalho tratou-se de um estudo do tipo observacional, transversal descritivo realizado na Feira Livre localizada na cidade de Valença, no Sul do Estado do Rio de Janeiro. A pesquisa foi realizada durante os meses de março e abril de 2020. Os autores realizaram três visitas à feira durante esse período, sendo somente aos domingos. Para essas visitas foi desenvolvido um questionário *check list* específico apresentados no quadro 1 do item resultados e discussões, que avaliou desde a chegada das frutas e hortaliças (F & H) até a venda para o consumidor, baseado nas Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária RDC n°216/2004, RDC n° 275/2002 e ainda na Portaria MS (Ministério da Saúde) n°1428/1994 e Portaria MS n° 326/1997 (Brasil, 2004. Brasil 2002. Brasil, 1994. Brasil, 1997). E também os autores que deram suporte a essa pesquisa foram Ribeiro et.al. (2017).

A partir das visitas e observações, o questionário foi aplicado e preenchido pelos autores da presente pesquisa.

O questionário contemplou os seguintes itens quanto ao comércio de F & H: Transporte, Higiene na manipulação, Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) pelos feirantes, Conservação e Geração de Resíduos.

Além da aplicação do questionário descrito, também foram utilizados para a revisão bibliográfica deste artigo, busca nos sites de pesquisa SCIELO e revistas científicas de universidades, as buscas foram os estudos relacionados ao tema dos últimos dez anos anteriores. Surgiram na busca para construção do artigo, mais de 40 pesquisas, no entanto 20 deles foram utilizados. Também foram consultadas as Resoluções Anvisa RDC n° 216/2004 e n° 272/2005, Portaria Anvisa n° 1428/1994 e Portaria MS n° 326/1997, e ainda consulta ao site da FAO, Embrapa e da CAISAN.

Os dados quantitativos obtidos através da aplicação do questionário foram representados através de tabela e gráfico em modelos de porcentagem elaborados pelo Excel® 2007.

4. Resultados e Discussão

O Quadro 1, apresenta o questionário elaborado pelos autores, que foi aplicado na feira livre de Valença/RJ, para avaliar as conformidades segundo as legislações vigentes e foram apresentados como respostas: Sim e Não, quando atendiam ou não a legislação, e Não

observado, quando não foi encontrado ou observado pelos autores durante a pesquisa. O Quadro 1 é composto dos itens de 1 a 5, conforme apresentado abaixo.

Quadro 1. Questionário para avaliação de conformidade na feira livre de Valença/RJ.

1. TRANSPORTE DE ALIMENTOS

	SIM	NÃO	NÃO OBSERVADO
1. É usado meio de transporte motorizado para levar as F & H até a feira?	X		
2. As embalagens utilizadas durante o transporte são apropriadas?		X	
3. As embalagens utilizadas para o transporte dos alimentos até a feira, são apropriadas para cada tipo de alimento?		X	
4. São oferecidas sacolas plásticas para os clientes armazenarem seus produtos?	X		
5. Existe algum cuidado durante o processo de descarregamento das F & H ao chegar à feira, pelos caminhoneiros e feirantes?		X	

2. HIGIENE AO MANIPULAR OS ALIMENTOS

	SIM	NÃO	NÃO OBSERVADO
1. Existe um funcionário exclusivo para recebimento do dinheiro?		X	
2. A banca encontra-se higienizada e possui estrutura para promover segurança e qualidade dos produtos?		X	
3. No período de aplicação do questionário os feirantes apresentavam gripe, tosse, corrimento de nariz ou estavam fumando no ambiente de comercialização das F e H?	X		

4. Os produtos ficam expostos diretamente na bancada da feira?	X		
5. Foi observado presença de moscas, insetos, roedores na feira no dia da aplicação do questionário?	X		
6. Os utensílios utilizados pelos feirantes, como faca por exemplo, são utilizados repetidas vezes sem higienização em diferentes produtos?	X		
7. Existia abastecimento de água, próximo a banca dos feirantes?		X	
8. Existiam lixeiras próximas as bancadas?		X	

3. USO DE EPI'S

	SIM	NÃO	NÃO OBSERVADO
1. Existe algum cuidado com a higiene pessoal por parte dos feirantes (cabelos presos, unhas cortadas e limpas, barbas feitas)?		X	
2. Os feirantes estavam utilizando algum EPI (avental, touca ou luva)?		X	

4. CONSERVAÇÃO DAS F & H

	SIM	NÃO	NÃO OBSERVADO
1. As frutas e hortaliças comercializadas apresentavam algum sinal de deterioração?	X		
2. As F e H embaladas, foram observados a presença de algum resíduo como areia, pelos, cabelo, pedaços de madeira?		X	

3. Os produtos ficam expostos a luz solar direta?		X	
---------------------------------------------------	--	---	--

5. RESÍDUOS GERADOS

	SIM	NÃO	NÃO OBSERVADO
1. Os alimentos desperdiçados no fim da feira recebem destinos adequados?	X		
2. Quais as F & H mais descartadas ao final do período de comercialização?			X
3. Em média quantos kg de F & H são desperdiçadas ao final da feira?			X

Fonte: Autores (2020)

A Tabela 1, representa a distribuição das respostas obtidas através da aplicação do questionário, que foi apresentado no quadro 1, na feira livre de Valença/RJ, relacionados ao comércio das F & H, são elas: transporte, higiene na manipulação, uso de EPI's, conservação e resíduos gerados.

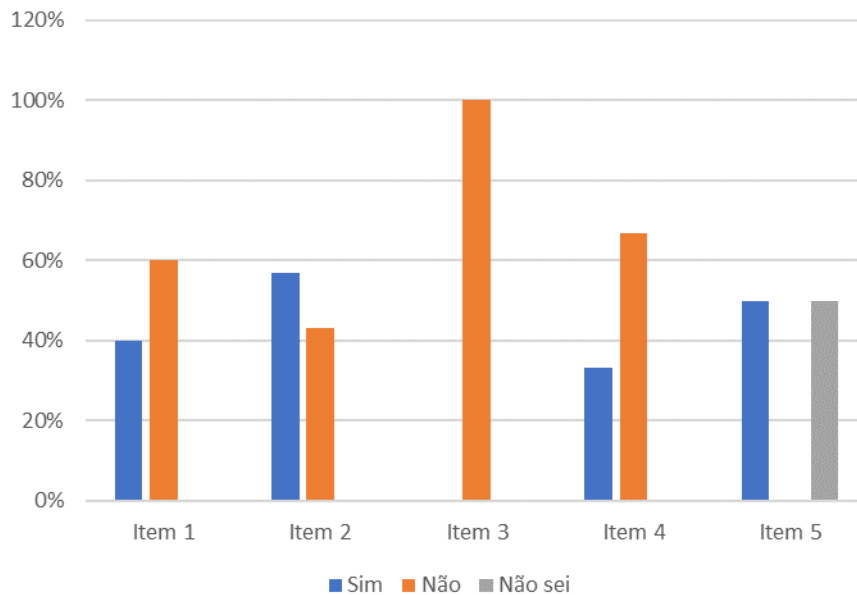
Tabela 1. Dados obtidos por itens avaliados após a aplicação do questionário na feira, Item 1- Transportes, 2- Higiene, 3-EPI's, 4- Conservação dos alimentos e 5- Resíduos gerados.

Item	1	2	3	4	5	Total
<i>Total (n=)</i>	5	7	2	3	4	21
<i>Sim (n=)</i>	2	5	0	1	2	10
<i>Não (n=)</i>	3	2	2	2		9
<i>Não observado (n=)</i>	0	0	0	0	2	2
<i>Sim (%)</i>	40	57	100	33,3	50	N/A
<i>Não (%)</i>	60	43	0	66,7	0	N/A
<i>Não sei (%)</i>	0	0	0	0	50	N/A

Fonte: Autores.

O Gráfico 1, faz o comparativo dos dados para cada item conforme apresentados na Tabela 1.

Gráfico 1. Representação gráfica dos resultados obtidos após a aplicação do questionário (anexo 1), onde: Item 1- Transportes, 2- Higiene, 3-EPI's, 4- Conservação dos alimentos e 5- Resíduos gerados.



Fonte: Autores.

Pelo Gráfico 1, observa-se que 60% dos feirantes transportavam os alimentos com diversas inadequações, entre elas: embalagens inapropriadas, veículo desprovido de proteção, falhas na organização, falta de cuidados e de práticas de higiene na chegada dos alimentos a Feira Municipal, na Figura 1.

Figura 1. Manipuladores transportando os produtos até a feira.



Fonte: Autores.

Foi constatado que os feirantes não atendiam às exigências da RDC n° 216/2004, pois os meios de transportes utilizados pelos feirantes podem comprometer a qualidade higiênico-sanitária das F & H. Apesar de parte dos alimentos serem transportados em automóveis e possuírem cobertura, cabe destacar que a maioria dos feirantes não transportavam somente os vegetais, mas também incluíam produtos cárneos como a linguiça, além de queijos, leite e ovos.

Outro ponto a ser salientado, é a chegada desses alimentos em baldes, em sacos transparentes ou de farelo, que também comprometem a qualidade dos produtos ofertados. A Figura 2 mostra a chegada de hortaliças em um caminhão, onde o manipulador das F & H estava com roupas inapropriadas, usava chinelos e estava com os pés sobre a caixa de alface. É possível observar que o transporte das F & H não possuía cobertura, além de apresentar uma higiene precária.

Figura 2. Transporte de hortaliças no caminhão.



Fonte: Autores.

De acordo com a RDC n°216/2004, o manipulador de alimentos pode ser qualquer pessoa do serviço de alimentação que entra em contato direto ou indireto com o alimento. Isso inclui o transporte, os processos utilizados com os alimentos mini processados para venda, a recepção dos alimentos na feira para venda e as pessoas que comercializam.

Assim, segundo a RDC n°216/2004, no item 4.9, o transporte do alimento não deve comprometer sua qualidade higiênico-sanitária, e os meios de transporte utilizados devem ser higienizados e possuírem coberturas para a proteção das cargas, e devem ser tomadas medidas que garantam a ausência de vetores e pragas urbanas.

Observou-se também que os feirantes não possuem qualquer tipo de conhecimento sobre as boas práticas de manipulação dos alimentos, tão menos quanto ao correto transporte adequado destas hortaliças.

E essa falta de conhecimento da maioria dos manipuladores gera a necessidade de maiores informações relacionadas à qualidade higiênico sanitária durante a fabricação dos produtos, e uma das maneiras de fornecer alimentos seguros é a realização de programas de educação continuada para esses profissionais, como o treinamento dos manipuladores acerca do assunto para conscientização desse público (Conceição et.al, 2014).

No Gráfico 1, observa-se que os feirantes apresentam baixo nível de conhecimento a respeito de higiene com os alimentos, utensílios, barracas e até mesmo higiene pessoal, comprometendo assim a qualidade dos alimentos.

Segundo a RDC 275/2002 todos os manipuladores da área de alimentos, devem manter-se adequadamente higienizados. Medeiros et al., (2017) ressalta que a contaminação dos alimentos durante a manipulação, é resultado da não adoção de medidas higiênico-sanitárias e de condições insatisfatórias para sua manipulação. Entretanto, a formação e a capacitação dos trabalhadores têm papel primordial, pois é através da prática de corretos hábitos de higiene no local de trabalho que os riscos serão minimizados (Medeiros et al., 2017).

Devides et al., 2014, após pesquisas com proprietários e funcionários na cidade de Araraquara-SP sobre BPF concluíram que existe a necessidade constante de capacitação e aperfeiçoamentos dos manipuladores de alimentos, garantindo assim a qualidade dos produtos e a segurança alimentar dos consumidores.

No item 2, do gráfico 1, a higiene ao manipular os alimentos, apresentou 57% de SIM, caracterizando as não conformidades observadas no estabelecimento, e isso deve as práticas e hábitos de higiene inadequados pois em algumas bancas os produtos estavam expostos diretamente na banca, utensílios utilizados repetidas vezes sem higienização, alguns manipuladores tossiam sobre os produtos, além da presença de insetos no local, algumas bancas apresentavam sinais de deterioração da madeira. No dia da aplicação do questionário, havia uma abóbora cortada para ser vendida em pedaços e sem proteção, e essa exposição aumenta as chances de contaminação dos alimentos. A ausência de um funcionário exclusivo para o recebimento do dinheiro, na Figura 3, a falta do abastecimento de água próximo as bancas e a falta da higienização das mesmas para venda, totalizaram os 43% restantes deste item.

Figura 3. Recebimento do dinheiro pelo mesmo feirante que manipula as F & H.



Fonte: Autores.

A RDC 216/2004 no subitem 4.10.7, ressalta que os funcionários designados a função de receber o pagamento, não devem manipular os alimentos preparados, sejam estes embalados ou não. Verificou-se então, que os indivíduos que comercializavam F & H não atendiam a essa exigência e o resultado encontrado nesse trabalho está de acordo com Ferreira et al., (2015) e Silva (2015) que também encontraram não conformidades nesse item quando avaliaram as feiras livres de Espírito Santo e Francisco Beltrão (PR) respectivamente.

Foi possível verificar a presença de moscas no local de comercialização das F & H, este fato se deve ao estado de deterioração de alguns alimentos que acaba atraindo as moscas para o local e um outro motivo é que na feira municipal não comercializa somente as F & H, a exposição dos produtos cárneos também facilita o aparecimento dos vetores neste local, que por sua vez podem gerar a contaminação dos alimentos.

A feira não possui abastecimento de água próximo as bancas e o abastecimento mais próximo ficam nos banheiros do mercado municipal que também carecem de higienização adequada, para os feirantes higienizarem as mãos, a indisponibilidade de água também foi verificada nas pesquisas de Ferreira et al. (2015) e Silva (2015) como não conformidades nas feiras livres do Espírito Santo (ES) e Paraná (PR).

Observa-se no item 3 do Gráfico 1, que 100% dos feirantes não utilizavam EPI's durante a comercialização na feira estando de acordo com a pesquisa de Martins et al. (2018) que também encontraram 100% de não conformidade ao avaliar as feiras livres de Macapá e Santana-AP. O avental, a touca e luva, são considerados os EPI's essenciais para os

manipuladores, pois auxiliam a evitam a contaminação de utensílios e alimentos (Guimarães et al, 2018).

Verifica-se que essas não conformidades põem em risco tanto a segurança dos alimentos manipulados quanto a saúde dos clientes desses estabelecimentos.

Quanto ao uso dos cabelos presos, unhas cortadas e limpas, apesar de terem alguns feirantes que atendiam a essa prática de higiene, foi possível verificar que a maioria dos feirantes estavam com os cabelos soltos, as unhas grandes e sujas, com as barbas grandes. Estes pontos por sua vez caracterizam focos de contaminação do alimento pelo manipulador.

O Item 4, observado no Gráfico 1, com relação a conservação dos alimentos, 67% das respostas correspondem ao NÃO deste item, logo as F & H comercializadas já embaladas não apresentavam resíduos como areia, pelos, cabelos ou pedaços de madeiras, além disso os alimentos não ficam expostos a luz solar devido ao espaço coberto fornecido pela prefeitura para realização das feiras livres. Já os 33% do SIM, estão relacionados a verificação das frutas deterioradas, que foi possível observar na aplicação do *checklist* com o abacaxi, goiaba, caqui e tomate. Entre os sinais de deterioração destacaram-se o comércio dessas frutas rachadas, apodrecidas ou com aspecto viscoso juntamente com as frutas boas.

Para Soares et al. (2017), o conceito de qualidade das F & H envolve vários aspectos entre eles, os sensoriais, a aparência visual, textura, sabor e aroma, além do valor nutricional e da segurança do alimento.

Foi verificado que algumas hortaliças eram comercializadas de forma minimamente processadas, como é o caso da abóbora, e da mandioca, que estavam acondicionadas em sacos plásticos transparentes, juntamente com um líquido semelhante a água, que se apresentava um pouco corada devido a cor dos alimentos acima. No entanto, o consumidor desconhece a procedência da origem desta água e se existe um registro da potabilidade da mesma, configurando um possível risco a saúde do consumidor, devido ao fato de não poder afirmar se a água utilizada no processamento das hortaliças seja de fato potável ou se o processamento foi realizado dentro das boas práticas de fabricação. Além disso, a parte de higienização dos utensílios utilizados para realizar o processamento e se houve a higienização pessoal do feirante é fato desconhecido. Também foi observado que a abóbora era vendida por pedaços a pedido do cliente, ou seja, a abóbora que estava disposta sobre a banca era cortada pelo feirante sem a devida higienização.

Para Alvarenga et al. (2011), o corte caracteriza uma etapa crítica no processamento das F & H, pois o controle de higiene é de extrema importância, tais como a limpeza, desinfecção e uso de equipamentos afiados. O corte e o descascamento de forma inadequada

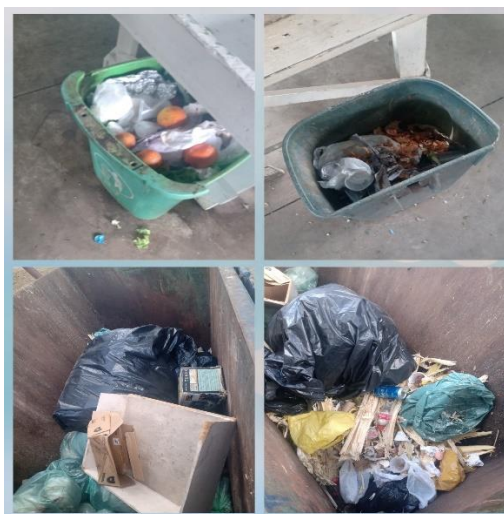
dos vegetais geram danos físicos, stress fisiológico e aumento no crescimento de microbiano, com isso reduzem a qualidade e vida útil do produto minimamente processado.

No item 5 do Gráfico 1, foram observados 50% de geração de resíduos, logo, quanto as F & H não vendidas ao final da feira verificou-se que alguns feirantes descartavam nos próprios lixos da feira, e outros retornavam com os vegetais. A alta perecibilidade de algumas F & H, resulta no descarte dos vegetais que não forem vendidos, pois se tornam impróprios para o consumo humano. Por isso, o conhecimento das boas práticas, como a conservação são tão importantes para evitar perdas e futuros desperdícios.

Cabe aqui destacar que existe diferença entre perda e desperdício, segundo a FAO as perdas se referem a redução da quantidade de alimentos disponível para o consumo humano, abrangendo as fases de produção, pós-colheita, armazenamento e transporte, ou seja, antes da chegada aos consumidores tanto que comercializam essas mercadorias quanto o consumidor final do alimento. E o desperdício se caracteriza pela perda dos alimentos ocorridas principalmente pelos serviços de venda e pelos consumidores finais.

Os outros 50% do item 5, do Gráfico 1, que correspondem as resposta NÃO SEI, se deve ao fato de que não foi possível estimar quais eram as F & H mais descartadas e nem a quantidade em Kg nas lixeiras da feira, pois os feirantes juntamente com as F & H descartavam outros produtos na mesma embalagem e sacos de cores que inviabilizam a visão e essa estimativa, como mostra a Figura 4. No entanto, foi notório a quantidade de resíduos gerado no dia em que a feira acontece se comparado aos outros dias de funcionamento do local.

Figura 4. Lixo gerado ao final da feira.



Fonte: Autores.

Oliveira et al. (2015) avaliando a gestão de resíduos sólidos gerados em uma feira livre na cidade de Campina Grande-PB, percebeu que a maior parte dos resíduos gerados corresponde à matéria orgânica caracterizado pelas frutas, verduras, carnes, que geram produtos estragados durante o expediente de venda (machucados ou deteriorados). Como também resíduos gerados desde a recepção e organização dos produtos nas barracas dos feirantes até o consumidor final.


5. Proposta de Melhoria para Controle de Qualidade das F & H.

Visando a oferta de F & H seguras, que atendam não somente as necessidades nutricionais, mas a apresentação visual do produto com a suas características sensoriais preservadas, e desse modo tem-se a oferta de um produto de qualidade. Com isso, foi elaborado uma cartilha que tratou de todos as não conformidades observadas durante a pesquisa, com o objetivo de informar aos feirantes como devem ser feitos todos os procedimentos desde a chegada das F & H até o seu destino final, visando a qualidade do produto e a redução dos resíduos gerados ao final da comercialização.

Embora, não tendo avaliado o grau de conhecimento dos feirantes, Garcia et.al (2016), destaca em seu estudo que a capacitação dos manipuladores de alimentos é uma alternativa para aumentar a qualidade dos serviços de alimentação e seus produtos. Com isso, a cartilha visa capacitar os manipuladores sobre a oferta de F & H de qualidade.

Figura 5. Cartilha de Orientação de Boas Práticas pra comércio de Frutas e Hortaliças.

CARTILHA DE ORIENTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS PARA O COMÉRCIO DE FRUTAS E HORTALIÇAS.




A OFERTA DE FRUTAS E HORTALIÇAS FRESCAS, LIMPAS, BONITAS, E LIVRES DE CONTAMINANTES QUE POSSAM CAUSAR RISCOS A SAÚDE DOS CLIENTES, DEVEM SER A PRIORIDADE DOS FEIRANTES. E ISSO É IMPORTANTE PARA VENDA UM PRODUTO SEGURO E DE QUALIDADE.

A oferta de um alimento de qualidade, requer muitos cuidados, e esses cuidados vão desde a plantação até a comercialização nos pontos de venda (feiras, mercados, hortifrutis, padarias, restaurantes).

- **O transporte das Frutas e Hortaliças deve ser feito da seguinte maneira:**
- ✓ O meio de transporte utilizado deve ser limpo. (carros, caminhonetes, caminhões, motocicletas).
- ✓ As embalagens utilizadas para o transporte devem ser apropriadas (caixas hortifrutícolas, caixas de papelão; caixotes de pallets, cestas).
- ✓ As frutas e hortaliças devem ser protegidas dos raios solares durante o transporte e totalmente fechado.

A figura 1 apresenta o transporte incorreto de frutas e hortaliças.


Figura 1. Transporte INCORRETO



Fonte: Autores(2020)

É importante que o transporte seja realizado adequadamente para que as frutas e hortaliças cheguem íntegras ao local de comercialização, como mostra a figura 2.

Figura 2. Transporte CORRETO




Fonte: http://www.infobibos.com/artigos/2014_1/frutas/index.htm

- **Como as Frutas e hortaliças devem ser expostas para venda?**
- ✓ O local deve estar limpo e organizado;
- ✓ Não deve ser exposto diretamente ao sol ou na bancada de comercialização.
- ✓ A Bancada de comercialização deve estar higienizada e/ou forrada com um tecido limpo.
- ✓ Os alimentos devem estar bem apresentáveis, ou seja, limpos, com as suas cores e texturas preservadas.
- ✓ As frutas e hortaliças que apresentarem algum sinal de deterioração, ou seja, rachado, com bolores ou podres NÃO devem estar junto dos vegetais bons.

- **Quais os cuidados com a higiene pessoal que o feirante deve ter?**
- ✓ A higiene das mãos é primordial quando se trata de higiene no controle de diversas doenças. A figura 3 exemplifica como deve ser a lavagem correta das mãos.

Figura 3. Lavagem das mãos



Fonte: <https://bellahairmg.com.br/site/higiene-das-maos/>

- ✓ As unhas devem estar sempre limpas e cortadas;
- ✓ Não se deve assoviar, cantarolar, tossir ou falar diretamente sobre o alimento;
- ✓ Os cabelos devem estar presos e as barbas feitas;
- ✓ **DEVE TER UM FUNCIONÁRIO EXCLUSIVO PARA O RECEBIMENTO DO DINHEIRO.**

A figura 4, representa os hábitos de higiene pessoal que os feirantes devem ter, para que a segurança do manipulador de alimentos, do alimento e dos consumidores.

Figura 4. Hábitos de higiene



Fonte: <https://bellhairmg.com.br/site/higiene-das-maos/>

➤ O que são as Doenças Transmitidas pelos Alimentos?

A higienização incorreta das mãos, dos alimentos ou água não potável, pode causar as DTA's (Doenças transmitidas por alimentos).

Essas doenças, são causadas pela ingestão de alimentos contaminados por vírus, bactérias, parasitas, fungos. E podem provocar vômitos, diarreias, febre e dor no estômago.



Fonte: <https://www.nutriconsultora.com.br/consultores-e-as-doencas-transmitidas-por-alimentos>

➤ Como e porque devemos aproveitar os alimentos de forma integral?

Os alimentos são ricos em nutrientes não somente por "dentro", mas também por fora. As cascas, os talos, as folhas, são partes dos alimentos que muitas das vezes são desperdiçadas e descartadas de forma inconsciente no meio ambiente. Esse aproveitamento por completo dos alimentos é denominado aproveitamento integral dos alimentos.

Essas partes não aproveitadas, como as cascas das frutas na produção de sucos, cascas dos legumes em saladas, talos de couve-flor, bem como folhas de hortelã, mostarda, rabanete, e vários outros. Os talos de couve, agrião, beterraba, brócolis e salsa, entre outros, contêm fibras e devem ser aproveitados como recheios de tortas, patês ou em escondidinhos.

As imagens abaixo, exemplificam algumas preparações que podem ser feitas aproveitando integralmente os alimentos.



Fonte: <http://cozinhafitefat.com.br/index.php/2016/09/07/da-serie-aproveitamento-integral-dos-alimentos/>



Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Aproveitamento_integral_de_alimentos



Fonte: <http://fecomercio-rs.org.br/2017/06/21/aproveitamento-integral-de-alimentos-e-tema-de-oficina-para-entidades-sociais-de-porto-alegre/>

➤ Como evitar o desperdício?

- ✓ Evitar comprar grandes quantidades caso não seja necessário;
- ✓ Utilize as embalagens apropriadas durante o transporte.
- ✓ Prefira os frutos e hortaliças da época;
- ✓ Reaproveite integralmente os alimentos;

➤ O que fazer com lixo gerado?

O lixo acumulado é fonte perigosa de microrganismos. Por isso, é importante:

- ✓ Removê-lo todos os dias, ou quantas vezes forem necessárias durante o dia para evitar que transborde.
- ✓ Deve estar sempre dentro de sacos plásticos armazenados em lixeiras com tampa e com pedal para que seja possível abrir a tampa sem que seja necessário colocar as mãos na mesma.
- ✓ Separar o lixo orgânico do lixo inorgânico.



Fonte: <https://pt.dreamstime.com/illustration/lixo-org%C3%A2nico.html>

Referências:

- BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de vigilância sanitária. **Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação**. Resolução-RDC n° 216/2004.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada. **RDC n° 216**, de 15 de setembro de 2004. Dispõe Sobre **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação**.
- FERNANDES, Liliene; GUIMARÃES, Mayara Paola Soares; FERNANDES, Samara Aparecida; RODRIGUES, Ana Maria. **Cartilha sobre Aperfeiçoamento em Boas Práticas de Manipulação e Conservação de Alimentos**. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte – 2015.

Esta Cartilha foi elaborada pelos alunos do curso de Nutrição do Centro Universitário Geraldo Di Biase, Mateus Anselmo da Silva e Pedro Henrique Barbosa Vargas e revisado pelas professoras da instituição, Dr^a Kamila de Oliveira do Nascimento e Dr^a Adriana Lau da Silva Martins.

Fonte: Autores.

6. Considerações Finais

Concluiu-se que as F & H comercializadas na feira livre de Valença/RJ, carecem da aplicação das boas práticas de fabricação e como consequência a oferta de um alimento seguro e de qualidade, ou seja, a oferta de um alimento que tenha, além das qualidades nutricionais, os aspectos sensoriais íntegros.

O conhecimento sobre as BPF pode ser um grande aliado dos manipuladores na atuação nos serviços de alimentação. Então, é necessário que os feirantes sejam capacitados para realizar essas ações, e desse modo se preocuparem com a higiene pessoal, do ambiente, dos utensílios, das F & H comercializadas, além do se atentarem ao desperdício e dos resíduos gerados ao final da feira. É necessário que se tenham ações da Vigilância Sanitária que além de realizar a fiscalização, ofereçam essa capacitação e exijam do poder público que o local ofereça condições para os feirantes trabalharem de forma a oferecer um alimento saudável e seguro.

Como sugestão para trabalhos futuros, os autores propõem o levantamento quantitativo e qualitativo dos alimentos desperdiçados. E em consequência desse levantamento, realizar um estudo socioeconômico do desperdício por um determinado período.

Referências

Agência de Informação Embrapa. *Segurança de alimentos*. Recuperado de https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia22/AG01/arvore/AG01_179_24112005115229.html.

Agência Embrapa de Informação Tecnológica. *Hortaliças*. Recuperado de http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/tecnologia_de_alimentos/arvore/CONT000fid5gmye02wyiv80z4s473ccvyhou.html.

Almeida, R. B., Diniz, W. J. S., Silva, P. T. V., Andrade, L. P., Diniz, W. P. S., Leal, J. B. G. & Brandespim, D. F. (2011). Condições higiênico-sanitárias da comercialização de carnes em feiras livres de Paratama, PE. *Revista Alimentos e Nutrição*, 22(4), 585-592.

Alvarenga, A. L. B., Sarantópoulos, C. I. G. L., Toledo, J. C. O., Oliveira, L. M., & Cenci, S. (2011). *Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem*. (1ª edição). Rio de Janeiro: Mafali. (Trabalho original publicado em 2011).

Assessoria de imprensa da Anvisa. *Anvisa alerta para perigo de contaminação cruzada em alimentos*. Recuperado de http://portal.anvisa.gov.br/notlerta-para-perigo-de-contaminacao-cruzada-emalimentos/219201/popicias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/anvisa-a_up?inheritRedirect=false.

Beiró, C. F. F. & Silva, M. C. (2009). Análise das condições de higiene na comercialização de alimentos em uma feira livre do Distrito Federal. *Revista Universitas Ciências da Saúde*, 7(1), 13-28.

Brasil. (2002). *RDC Anvisa nº 275, de 21 de outubro de 2002. 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. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 de outubro de 2002.

Brasil. (2004). *RDC Anvisa n° 216*, de 15 de setembro de 2004. Dispõe Sobre *Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação*. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, Poder Executivo, de 16 de setembro de 2004.

Cavalli, S. B. & Salay, E. (2007). Gestão de pessoas em unidades produtoras de refeições comerciais e segurança alimentar. *Revista de Nutrição*, 20(6), 657-667.

Conceição, M. S. & Nascimento, K. O. (2014). Prevenção da transmissão de patógenos por manipuladores de alimentos. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 9(5), 91-97.

Cruz, M. A. *Doces, bonitas, saborosas e inseguras frutas e hortaliças*, 2004. Recuperado de <http://www.unicamp.br/unicamp/es/divulgacao/2004/07/01/doces-bonitas-saborosas-e-inseguras-frutas-e-hortalicas>.

Devides, G. G. G.; Maffei, D. F. & Catazoni, M. P. L. (2014). Perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos e o impacto positivo de um curso de capacitação em Boas Práticas de Fabricação. *Brazilian Journal of Food Technology*, 17(2), 166-176.

FAO Brasil. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. *FAO: 30% de toda a comida produzida no mundo vai parar no lixo*. 2017. Recuperado de <https://nacoesunidas.org/fao-30-de-toda-a-comida-produzida-no-mundo-vai-parar-no-lixo/>.

FAO Notícias. *Perdas e desperdícios de alimentos na América Latina e no Caribe*. Recuperado de <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239394/>.

Ferreira, A. B.; Alvarenga, S. H. F. & São José, J. F. B. (2015). Qualidade de frutas e hortaliças orgânicas comercializadas em feiras livres. *Revista Instituto Adolfo Lutz*, 74(4), 410-419.

Garcia, M. V. & Centenaro, G. S. (2016) Capacitação de manipuladores de alimentos e avaliação das condições higiênicas em serviço de alimentação. *Brazilian Journal of Food Research*, 7(2), 96-111.

Guimarães, I. R. B. & Gomes, R.S.L.C.S. (2018). A prática de manipulação de alimentos em duas feiras livres de Belém, PA. *Revista Higiene Alimentar*, 32(276/277), 48-52.

Martins, A. G., & Ferreira, A. C. S. (2018). Caracterização das condições higiênico-sanitária das feiras livres da cidade de Macapá e Santana-AP. *Revista Arquivos Científicos (IMMES)*, 1(1), 28-35.

Mattos, L. M., Moretti, C. L., Moura, M. A., Maldonade, I. R., Silva, E. Y. Y. (2009). Produção segura e rastreabilidade de hortaliças. *Horticultura Brasileira*, 27(4), 408-413.

Medeiros, M. G. G. A., Carvalho, L. R. C., & Franco, R. (2017). Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, 22(2), 383-392.

Ministério da Saúde. (1997). *Portaria Nº 326 de 30 de julho de 1997. Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e boas práticas de fabricação para os estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 01 ago. 1997.

Ministério da Saúde. (1993). *Portaria Nº 1428 de 26 de novembro de 1993. "Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos" - COD-100 a 001.0001, as "Diretrizes para o Estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos" - COD- 100 a 002.0001, e o "Regulamento Técnico para o Estabelecimento de Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ's) para Serviços e Produtos na Área de Alimentos"- COD- 100 a 003.0001 e COD- 100 a 004.0001*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 02 dez. 1993.

Ministério da Saúde. (2014). *Guia alimentar para a população brasileira (2ªed)*. Brasília: Ministério da Saúde.

Ministério Desenvolvimento Social. (2015). *Mapeamento de Segurança Alimentar e Nutricional nos Estados e Municípios (MapaSAN) - Resultados Preliminares, 2015*. Recuperado de https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/ferramentas/docs/MapaSAN_final.pdf.

Ministério do Desenvolvimento Social. (2018) *Estratégia Intersectorial para Redução de Perdas e Desperdício de Alimentos no Brasil, 2018*. Recuperado de <http://mds.gov.br/caisan-mds/publicacoes>.

Oliveira, E. G., Oliveira, A. G. & Albuquerque, M. V. C. (2015). Avaliação da Gestão dos Resíduos Sólidos gerados em uma feira livre na Cidade de Campina Grande-PB. *Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, Volume 3: Congestas*, 381-391.

Pereira, A. S., et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [e-book]. Santa Maria: UAB/NTE/UFSM. Recuperado de https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf.

Projeto Qualidade dos produtos agropecuários. (2017). *Revista Agrícola*. 06 dezembro de 2017. Recuperado de <http://www.ragricola.com.br/destaque/projeto-qualidade-dos-produtos-agropecuarios/>.

Ribeiro, D. F., & Rodrigues, R.S. (2017). Avaliação das condições higiênico-sanitárias na comercialização de frutas e hortaliças no município de Manhuaçu, Minas Gerais *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*. 12 (1), 85-89.

Silva Júnior, A. C. S., Ferreira, L. R. & Frazão, A. S. (2017). Avaliação da condição higiênico-sanitária na comercialização de pescado da feira do produtor rural do Butirizal, Macapá-AM. *Life Style Journal*, 4(1), 71-81.

Silva Junior, E. A. (2007). *Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação*. São Paulo: Varela.

Silva, L. C. G. (2015). Avaliação Higiênico-sanitária e microbiológica (Lactuca sativa) comercializada em feira livre de Francisco Beltrão-PR. *Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)* – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 52 p. Francisco Beltrão.

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. Recuperado de <http://www.prac.ufpb.br/anais/IXEnex/extensao/documentos/anais/8.TRABALHO/8CCADC FSPEX01.pdf>

Soares, A. G., Fonseca, M. J. O., & Barboza, H. T. G. (2017). Comunicado Técnico 227. *Produção Agrícola Orgânica: Recomendações Pós-Colheita para Agricultores e Comerciantes*. Embrapa, Rio de Janeiro.

Souza, R. A. M. (2006). Nível de exigência do consumidor faz mudar a forma de distribuição de frutas e hortaliças. *Batata Show*, São Paulo [online], 6(15). Recuperado de http://www.abbabatatabrasileira.com.br/revista15_019.htm.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Mateus Anselmo da Silva – 30%

Pedro Henrique Barbosa Vargas – 30%

Adriana Lau da Silva Martins – 20%

Kamila de Oliveira do Nascimento – 20%