Análise microbiológica dos alimentos comercializados nas feiras-livres e da água utilizada pelos feirantes de Francisco Beltrão-PR

Microbiological analysis of food sold at free fairs and water used by Francisco Beltrão-PR fairs

Jhenifer Moreira Darabas
jheniferd@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil

Andréa Cátia Leal Badaró
andreabadaro@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil

Fabiane Picinin de Castro Cislaghi
fabianecastro@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil

Ana Paula Silva de Carvalho Seciliano Moreira
ana.seciliano@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil

Daniela Zanini Scarabotto
danielascarabotto@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil

Vaneza Paula Poplawski Carneiro
vanezappcarneiro@gmail.com
Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão / Secretaria de Agricultura, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil

RESUMO

Com a pandemia e as incertezas que a população tem a respeito da COVID-19, o número de pessoas que procuram a feira livre de Francisco Beltrão diminuiu consideravelmente. Por outro lado, a busca por alimentos de qualidade, de pequenos produtores locais teve um aumento na procura. Portanto, este trabalho teve como objetivo avaliar as mudanças realizadas para o acolhimento dos consumidores, as instalações da feira, e também as instalações das propriedades dos feirantes. Foi analisada a maneira como é feito o preparo dos alimentos, o transporte da propriedade até o local da feira, além da realização de análises de amostras de água nas propriedades onde se produzem e preparam os alimentos. Das amostras de alimentos coletadas apenas uma está fora do que a legislação pede, já as amostras de agua, apenas 3 estão dentro do permitido. Com a Pandemia, o Seminário de Boas Práticas para Feirantes precisou ser remodelado e será realizado de forma remota em outubro deste ano, pois percebeu-se a iminente necessidade de os feirantes receberem as orientações adequadas para o fornecimento de alimentos mais seguros.

PALAVRAS-CHAVE: Feira livre. Qualidade. Alimentos. Água.

ABSTRACT

With the pandemic and the uncertainty that the population has about COVID-19, the number of people looking for Francisco Beltrão's street market has considerably decreased. On the other hand, the search for quality food from small local producers had an increase in demand. Therefore, this work aimed to evaluate the changes made to the reception of consumers, the fair facilities, and also the facilities of the merchants' properties. The way in which food is prepared, the transport from the property to the fair site was analyzed, in addition to the analysis of water samples in the properties where food is produced and prepared. Of the food samples collected, only one is outside what the legislation requires, while the water samples, only 3 are within the limits allowed. The Pandemic, the Seminar on Good Practices for Traders needed to be remodeled and will be held remotely in October of this year, as the imminent need for marketers to receive adequate guidance for the supply of safer food was realized.

KEYWORDS: Free fair. Quality. Food. Water.

INTRODUÇÃO

A feira livre é atividade promotora de renda para muitas famílias, sendo responsável por boa parte do desenvolvimento financeiro destas. Porém, a dificuldade dos feirantes de garantir um alimento de qualidade ainda é grande (ALMEIDA et al., 2011) A qualidade de um alimento é dada por diversos fatores, entre eles estão os perigos de contaminação física, química e microbiológicas (SIMÕES, 2011).

As Resoluções da Diretoria Colegiada (RDCs) da Anvisa têm a função de atribuir deveres às empresas, fazendo-as exercer as boas práticas, a fim de proporcionar saúde e alimentos de qualidade população. A RDC nº 331/2019 tem como objetivo definir os padrões de qualidade microbiológica para alimentos (BRASIL, 2019).

Este trabalho teve como objetivo aplicar questionário nos feirantes da área central de Francisco Beltrão, Paraná, a fim de coletar dados sobre as mudanças realizadas na feira e nas propriedades sobre a atual condição em que se processam os alimentos. Foram também coletados dados como formas de transporte dos alimentos para a feira, o armazenamento na propriedade, se os alimentos possuem embalagem e rotulagem. Também foram realizadas sem aviso prévio a coleta de alimentos para a realização das análises microbiológicas de presença de *Salmonella* spp., contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva e de coliformes termotolerantes, para se obter um diagnóstico se os alimentos atendem ao padrão microbiológico estabelecido pela legislação em vigor (BRASIL, 2019) e não esteja colocando em risco a saúde dos consumidores.

MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente, foram realizadas várias reuniões com os responsáveis pela organização da feira livre na prefeitura do município de Francisco Beltrão. Nesta etapa, explicou-se os objetivos do projeto e organizou-se de que forma as atividades ocorreriam, reforçando a importância da colaboração e apoio dos feirantes para com os alunos do projeto.

Em seguida, foram aplicados questionários em todas as barracas de feirantes do município. Este questionário baseou-se no anexo da RDC nº 216/2004 (BRASIL, 2004). Todos feirantes responderam ao questionário, com perguntas sobre as instalações da feira, armazenamento dos produtos, transporte e sobre as instalações onde eram fabricados e mantidos os alimentos, e também sobre os cuidados que os feirantes

estão tendo em relação a COVID-19. Os dados obtidos nesta etapa foram computados para melhor visualização do panorama geral quanto a situação das feiras.

Após a aplicação dos questionários, iniciou-se a coleta de amostras dos alimentos que foram encaminhadas para o Laboratório de Microbiologia da UTFPR-FB, para a realização das análises microbiológicas de presença de *Salmonella* spp., contagem de *Staphylococcus* coagulasse positiva e de coliformes termotolerantes. Também foram coletas amostras da água das propriedades dos feirantes, utilizada para produção e beneficiamento de seus produtos.

Todos os procedimentos adotados para realização destas análises foram baseados no Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água (SILVA et al., 2017). A interpretação dos resultados foi realizada baseando nos padrões estabelecidos para cada amostra na legislação vigente, sendo para amostras de alimentos utilizada a Instrução Normativa n° 60/2019, da Anvisa (BRASIL, 2019), enquanto que para amostras de água foi considerada a Portaria MS nº 2.914/2011 (BRASIL, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No total, 10 barracas foram avaliadas na feira central do município. Os resultados demonstraram que o espaço onde atualmente realiza-se a feira, ambiente coberto da praça central cedido pela prefeitura, é adequado para este tipo de comércio, pois está abrigado das condições do tempo (sol ou chuva), distante de possíveis fontes de contaminações ambientais, como lixo e poeira, por exemplo.

Observou-se que nenhum dos feirantes possuem lixeira com tampa, não realizam o controle de temperatura dos seus alimentos expostos, incluindo os alimentos crus e alimentos fritos ou assados já prontos para consumo.

Em relação aos resultados das análises microbiológicas, notou-se presença de *Staphylococcus* em duas amostras, já *Salmonella* esteve presente em 4 amostras. Como o estudo desta fase ainda está em andamento, um panorama geral não pode ser concluído. Os dados obtidos são apresentados na Tabela 1. Na tabela 2 estão os resultados obtidos com a coleta da água das propriedades que foram analisadas.

Tabela 1- Resultados obtidos das análises microbiológicas de amostras de alimentos comercializados na Feira Central de Francisco Beltrão-PR

Amostra	***Salmonella* em 25g**	**Coliformes Termotolerantes (NMP.g^{-1})***	**Estafilococos Coagulase positiva (UFC.g^{-1})****
Pastel assado de Frango	Ausente	<3	0
Salame italiano artesanal	Presente	1,5x10^{1}	0
Batata Chips frita	Ausente	<3	0
Mel	Ausente	<3	0
Batata doce assada	Ausente	<3	0
Alface Americana	Presente	1,1x10$^{!}$	0
Pastel	Presente	3,8x10^{1}	1,2x10^{3}
Morangos	Ausente	9,2	0
Queijo	Presente	>1,1x10^{3}	1,5x10^{3}
Broa de milho	Ausente	<3	0

* Número mais provável por grama de amostra

** Unidades formadoras de colônias por grama de amostra

Fonte: Autoria Própria (2021).

Tabela 2 - Resultados obtidos das análises microbiológicas de amostras de água coletadas nas propriedades dos feirantes da Feira Central de Francisco Beltrão-PR

Propriedade	Teste presuntivo NMP/100mL	Coliformes termotolerantes NMP/100mL	Contagem padrão em placas UFC.mL^{-1}
A	>23	9,2	< 10^1
B	>23	2,3x10^1	< 10^1
C	>23	1,1	< 10^1
D	16	<3	< 10^1
E	>23	SR	1,2 x 10^2
F	>23	>2,3x10^1	7x10^1
G	>23	SR	< 10^1
H	23	SR	< 10^1
I	1,1	<3	< 10^1
J	<3	<3	< 10^1

NMP/100mL: Número mais provável por 100 mililitros de amostra
UFC.mL^{-1}: Unidades Formadoras de Colônias por mililitro de amostra
SR: Sem resultado obtido
Fonte: Autoria Própria (2021).

Nas análises de alimentos realizadas observou-se quatro amostras com resultados positivos para salmonela (amostras de salame italiano artesanal, alface americana, pastel e queijo), o que é preocupante, pois o gênero *Salmonella* é responsável por causar de doenças em humanos. Nos demais testes observou-se que o queijo apresentava níveis elevados de coliformes termotolerantes, acima do limite permitido pela legislação. As demais amostras de alimentos avaliados se encontram dentro dos parâmetros exigido pela legislação brasileira.

Com esses resultados, a data para o Seminário de Boas Práticas para Feirantes foi definida para o dia 04/10/2021, que irá acontecer de forma presencial obedecendo as normas da Organização Mundial da Saúde, quando serão repassados para os presentes os resultados e as devidas orientações para evitar as contaminações observadas.

CONCLUSÃO

Com as etapas até então concluídas, pode-se constatar que existem melhorias a serem realizadas no ambiente da feira, como substituição das lixeiras por outras com tampa de acionamento por pedal, controle da temperatura dos alimentos e cuidados higiênicos em geral, de modo a atender a legislação sanitária vigente. Destaca-se também a necessidade de continuar analisando os alimentos vendidos e a água utilizada no beneficiamento.

Existe também a necessidade de realizar o Seminário de Boas Práticas para Feirantes, que já está previsto para dia 04/10/2021, quando serão divulgados os resultados do projeto, das análises realizadas e serão abordados temas sobre como minimizar ou mesmo evitar os desvios encontrados, orientando os feirantes de como podem melhorar suas condições de produção e por fim oferecer um produto melhor à população.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem à Fundação Araucária e PROREC pelo financiamento do projeto, à Prefeitura de Francisco Beltrão que facilitou o acesso aos feirantes, e à Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR pelo apoio e condições para que o projeto pudesse ser realizado.

REFERENCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Diário Oficial da União: Instrução Normativa Nº60 de 2019**. Brasília: Imprensa Nacional, 2019. Disponível em: https://bit.ly/3tF4Nuf. Acesso em: 04 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações da OMS para prevenção da COVID-19.** Brasília: Imprensa Nacional, 2020. Disponível em: https: //sbpt.org.br/portal/covid-19-oms/. Acesso em: 05 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011**. 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html. Acesso em: 05 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução-RDC Nº 270, de 22 de setembro de 2005.** 2005. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0270_22_09_2005.html. Acesso em: 04 de setembro de 2021.

ALMEIDA, R. B. de et al. **CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DA COMERCIALIZAÇÃO DE CARNES EM FEIRAS LIVRES DE PARANATAMA, PE.** Araraquara: Alim. Nutr, 2011. Disponível em: http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/view/1717/1157. Acesso em:02 de setembro de 2021.

FEIRAS LIVRES POTENCIALIZAM COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR. Espiríto Santo: Rural Centro, 2012. Disponível em: https://www.ruralcentro.com.br/noticias/feiras-livres-potencializam-comercializacao-de-produtos-da-agricultura-familiar-61525.Acesso em: 02 de setembro de 2021.