



Atividades de apoio para a qualidade dos alimentos das feiras de Francisco Beltrão -PR

SUPPORT ACTIVITIES FOR FRANCISCO BELTRÃO'S FAIR'S FOOD QUALITY

Ana Paula Silva de Carvalho Seciliano Moreira *, Andréa Cátia Leal Badaró †,
Fabiane Picinin de Castro Cislighi ‡, Jhenifer Moreira Darabas §,
Daniela Zanini Scarabotto¶, Vaneza Paula Poplawski Carneiro †

RESUMO

A procura por alimentos mais saudáveis e com maior qualidade vem crescendo no decorrer dos anos acarretando um aumento na procura por alimentos de pequenos produtores que comercializam o seu produto nas feiras livres. Observando essa mudança de comportamento, fez-se necessário avaliar as condições das instalações, armazenamento, qualidade dos alimentos e do controle da temperatura dos mesmos. Assim, foi proposto o projeto que visa analisar a qualidade dos alimentos comercializados (e da água utilizada para o cultivo e preparo) nas feiras existentes em Francisco Beltrão. Para que o projeto fosse executado, foi realizada a aplicação de questionários, análises microbiológicas e treinamento dos feirantes buscando contribuir com a adequação dos feirantes às normas sanitárias vigentes. O projeto foi retomado recentemente devido à flexibilidade do protocolo da Prefeitura de Francisco Beltrão e pelo Ministério da Saúde com relação a pandemia de Covid-19.

Palavras-chave: Qualidade dos alimentos, Instalações, Higiene, Boas práticas na feira.

ABSTRACT

The demand for healthier and higher quality food has grown over the years, leading to an increase in the demand for food from small producers who sell their product in open markets. Observing this change in behavior, it was necessary to assess the conditions of the facilities, storage, food quality and temperature control. Thus, a project was proposed that aims to analyze the quality of the food sold (and the water used for cultivation and preparation) in the existing fairs in Francisco Beltrão. In order for the project to be carried out, questionnaires, microbiological analyzes and training of stallholders were carried out, seeking to contribute to the adequacy of stallholders to current sanitary standards. The project was recently resumed due to the flexibility of the Francisco Beltrão City Hall protocol and the Ministry of Health regarding the Covid-19 pandemic.

Keywords: Food quality, Facilities, Hygiene, Good practices at the fair.

* Engenharia de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, Brasil; anapaulamoreira@alunos.utfpr.edu.br

† Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil; andreabadaro@utfpr.edu.br

‡ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil; fabianecastro@utfpr.edu.br

§ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil; jheniferd@alunos.utfpr.edu.br

¶ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil; danielascarabotto@alunos.utfpr.edu.br

† Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão / Secretaria de Agricultura, Paraná, Brasil; vanezappcarneiro@gmail.com



1 INTRODUÇÃO

As feiras livres são fonte de renda e principal fator para desenvolvimento financeiro para muitas famílias, principalmente nas pequenas cidades. Mesmo com novas tecnologias sendo descobertas, ainda existe a dificuldade dos feirantes em garantir um alimento de qualidade (ALMEIDA et al., 2011). Essa qualidade é prejudicada por diversos fatores de contaminação física, química e biológica, permanecendo com alto grau de risco (SIMÕES, 2011).

As Resoluções da Diretoria Colegiada (RDCs) da Anvisa atribuem 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).

Esse projeto teve como objetivo avaliar por meio de questionários e análises microbiológicas os alimentos comercializados nas feiras livres, bem como a água utilizada para o cultivo e preparação, para que se desenvolva manuais de boas práticas, a fim de que os feirantes possam oferecer um alimento de qualidade, dentro das normas vigentes e que não coloque em risco a saúde do consumidor final.

2 MÉTODO

Inicialmente, ocorreram reuniões na Prefeitura de Francisco Beltrão com os responsáveis pela organização das feiras e a orientadora do projeto, quando foi explicado todo o objetivo do projeto e de que forma ele contribuiria para a melhoria da qualidade dos produtos comercializados. Foram estruturadas todas as atividades, como seriam praticadas e reforçada a necessidade da colaboração dos feirantes para com os alunos.

Em seguida, foram realizadas coletas semanais de 2 amostras de alimentos e de 2 amostras de água e encaminhadas ao Laboratório de Microbiologia da UTFPR-Francisco Beltrão onde foram realizadas as análises microbiológicas. Paralelamente foram aplicados questionários com objetivo de coletar informações como o tipo de alimento comercializado pelo feirante, informações sobre a participação nas feiras, infraestrutura da propriedade onde ocorre a produção, informações para analisar o grau de conhecimento de higiene na produção, bem como da comercialização, embalagem e rotulagem dos produtos. Foi questionado também sobre a percepção de boas práticas de manipulação de alimentos e do interesse na participação em seminários e atividades de capacitação futuramente ofertadas pelo projeto.

Após a análise de todas as amostras previstas, será desenvolvido um manual de boas práticas, além de ofertar um seminário sobre qualidade e atividades de capacitação baseadas na necessidade observada pelos resultados das análises.



3 RESULTADOS

Na tabela 1 encontram-se os resultados das amostras avaliadas quanto ao número mais provável de coliformes totais e termotolerantes.

Tabela 1 – Número Mais Provável (NMP) de Coliformes Totais e Termotolerantes das amostras de alimentos comercializados na Feira livre de Francisco Beltrão

Amostra	Presuntivo (LST)			Totais (BVB)			Tabela	Termotolerantes (EC)			Tabela
	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	[NMP/g]	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	[NMP/g]
Salgado	0	0	0	0	0	0	<3	0	0	0	<3
Salame	3	2	0	3	1	0	43	2	1	0	15
Batata Frita	0	0	0	0	0	0	<3	0	0	0	<3
Mel	0	0	0	0	0	0	<3	0	0	0	<3
Batata Doce	0	0	0	0	0	0	<3	0	0	0	<3
Alface	1	1	1	2	3	1	36	1	1	1	11
Pastel	3	3	1	2	0	0	9,2	3	0	1	38
Morango	3	0	0	0	0	0	<3	2	0	0	9,2
Queijo	3	3	3	3	3	3	>1.100	3	3	3	>1.100
Broa de Milho	0	0	0	0	0	0	<3	0	0	0	<3

Fonte: Autoria própria (2021)

A contagem de coliformes totais é de suma importância para a verificação da qualidade da manipulação, armazenamento e processamento dos alimentos. Quanto melhor for essa qualidade, menor será o risco de proliferação bacteriana que permitiria a multiplicação de microrganismos patogênicos e toxigênicos, que são comuns em ambientes onde alimentos são manipulados. Já a análise de termotolerantes indica se esses alimentos foram ou não contaminados por fezes, o que acarretaria um risco enorme a saúde caso fossem consumidos.

Nas análises realizadas, constatou-se que metade dos alimentos analisados possuem algum tipo de contaminação e pode-se associar esses resultados à falhas nas práticas de higiene. No caso do queijo, esses resultados são ainda mais preocupantes porque alcançaram o maior nível de contaminação que pode ser medido.



Na tabela 2 encontram-se os resultados das amostras avaliadas quanto a contagem de *Staphylococcus* coagulase positivo e presença de *Salmonella* spp.

Tabela 2 – Contagens de *Staphylococcus* coagulase positivo (coag. +) e presença de *Salmonella* spp. das amostras de alimentos comercializados na Feira livre de Francisco Beltrão

Amostra	<i>Staphylococcus</i>		<i>Salmonella</i> spp.	
	Contagens*	Coag. +	XLD	SS
Salgado	< 10 ²	0	0	0
Salame	< 10 ²	0	1	1
Batata Frita	< 10 ²	0	0	0
Mel	< 10 ²	0	NR	NR
Batata Doce	< 10 ²	0	0	0
Alface	< 10 ²	0	0	1
Pastel	1,15x10 ³	5	1	1
Morango	< 10 ²	0	0	0
Queijo	1,45x10 ³	5	0	1
Broa de Milho	< 10 ²	0	0	0

* Contagens representadas em Unidades Formadoras de colônias por mililitro ou grama de amostra

Coag. + = quantidade de tubos positivos no Teste de coagulase

XLD = Ágar Xilose Lisina Desoxicolato; SS = Ágar Salmonella-Shigella

NR = não realizado para amostra do Mel

Fonte: Autoria própria (2021)

Para a amostra de Mel foi realizado ainda a contagem de bolores e leveduras que apresentou um resultado negativo, isto indica que o risco da presença de micotoxinas geradas por bolores pode ser descartado.

As amostras de pastel e queijo apresentaram contagens de *Staphylococcus* acima do recomendado pela legislação, o que indica um perigo potencial à saúde pública devido a enterotoxina estafilocócica, cuja ingestão é responsável pela de intoxicação causadora de surtos de doenças transmitidas por alimentos (FRANCO, 2016).

As amostras de salame, alface, pastel e queijo apresentaram presença de *Salmonella* spp., o que não é permitido pela legislação em vigor, pois a presença deste agente indica que houve contaminação por fezes e más condições de higiene. A *Salmonella* spp. é causadora de infecções no sistema digestivo com sintomas graves em alguns casos, tornando-se uma preocupação para saúde pública.



A tabela 3 apresenta os resultados das amostras de água coletadas nas propriedades dos feirantes, quanto a presença de Coliformes termotolerantes (*E. coli*) e a contagem de bactérias heterotróficas.

Tabela 3 – Contagens de Bactérias heterotróficas e número mais provável (NMP) de Coliformes Termotolerantes nas amostras de água dos produtores de alimentos na Feira livre de Francisco Beltrão

Propriedade	Coliformes				Bactérias heterotróficas
	Teste presuntivo		Termotolerantes		Contagem padrão em placas
	LST*	NMP/100mL	EC*	NMP/100mL	PCA**
A	10	>23	6	9,2	<10
B	10	>23	9	23	<10
C	10	>23	1	1,1	<10
D	8	16	0	<3	<10
E	10	>23	5	6,9	12 x 10 ¹ UFC.mL ⁻¹
F	10	>23	10	>23	7 x 10 ¹ UFC.mL ⁻¹
G	10	>23	7	12	<10
H	9	23	4	5,1	<10
I	1	1,1	0	<3	<10
J	0	<3	0	<3	<10

* Número de tubos positivos no Caldo Lauril Sulfato Triptose (LST) e Caldo Escherichia coli (EC)

** Ágar para Contagem Padrão (PCA)

UFC.mL⁻¹: Unidades formadoras de colônias por mililitro de amostra de água.

Fonte: Autoria própria (2021)

As amostras de água das propriedades D, I e J apresentaram ausência de coliformes termotolerantes em 100 mL de água e ausência de bactérias heterotróficas, atendendo a legislação atual para o padrão de potabilidade da água de consumo humano e uso no preparo de alimentos (BRASIL, 2017).

As demais amostras de água apresentaram-se fora dos padrões de potabilidade, o que configura em falha no tratamento correto dessa água e contaminação por coliformes, o que pode ocasionar riscos para saúde pública com surtos de infecção por *E. coli*.



4 CONCLUSÃO

Pelos resultados obtidos nas análises e no levantamento feito por questionários, verifica-se a necessidade de treinamento e adequação do manejo, bem como de treinamento e orientação adequada para que se possa garantir que os produtos fornecidos pelos feirantes estejam de acordo com as normas sanitárias e que seja fornecido um alimento de qualidade tanto física quanto microbiológica.

Portanto, já está sendo organizado o 2º Seminário de Qualidade das Feiras, evento agendado para 04 de outubro de 2021, após a finalização deste resumo. No evento serão divulgados estes resultados, com um enfoque de orientação, visando acima de tudo, a melhoria da qualidade dos alimentos das feiras de Francisco Beltrão.

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 fosse realizado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 331, de 23 de Dezembro de 2019. Disponível em http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/4660474/RDC_331_2019_COMP.pdf/c9282210-371f-4fb6-b343-7622ca9ec493. Acesso em: 5 set. 2021.

SIMÕES, G.P.M.L.G.M.I. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. Barueri, São Paulo: Editora Manole, 2011. 97885200442821. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520454176/pageid/89>. Acesso em 6set. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 270, de 22 de setembro de 2005. Disponível em http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0270_22_09_2005.html. Acesso em 05 set. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria de consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Da vigilância em saúde. Disponível em <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/29/PRC-5-Portaria-de-Consolida----o-n---5--de-28-de-setembro-de-2017.pdf>.

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2016. 9788573791211.