



Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

ISBN 978-85-459-0773-2

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E FÍSICO-ESTRUTURAIS DO AMBIENTE DE MANIPULAÇÃO DE CARNES *IN NATURA* EM UM SUPERMERCADO

*Andressa de Freitas Dionizio*¹; *Tatiana Giolo Ramos*²; *Jane Martha Granton Mikcha*³; *Andresa Carla Feihrmann*⁴

¹ Engenheira de Alimentos. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências de Alimentos. Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá-PR. E-mail: andressadionizio@gmail.com

² Engenheira de Alimentos. E-mail: tatianagramos@hotmail.com

³ Docente, doutora. Departamento de Análises Clínicas. Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá-PR. E-mail: jmgmikcha@uem.br

⁴ Orientadora, doutora. Departamento de Engenharia de Alimentos. Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá-PR. E-mail: andresafeihrmann@gmail.com

RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar as condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais da sala de manipulação de carnes *in natura* de um supermercado localizado na região noroeste do estado do Paraná. As condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais foram avaliadas com auxílio de um *Checklist* e foi realizada análise microbiológica das superfícies dos equipamentos e utensílios da sala de manipulação das carnes. A análise de Enterobactérias apresentou valores elevados (acima de 100 UFC/utensílio ou 2 UFC/cm²) e fora dos padrões aceitáveis quando comparados com a literatura. O *Checklist* apresentou não conformidades na sala de manipulação das carnes. Verificou-se a necessidade de maior atendimento às normas de Boas Práticas de Fabricação e cumprimentos das legislações vigentes, a fim de oferecer ao consumidor um alimento seguro e de qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: *Checklist*; higiene; microbiologia; sala de manipulação.

1 INTRODUÇÃO

Manter o ambiente de manipulação dos alimentos em condições higiênico-sanitárias adequadas e o cumprimento das legislações vigentes são fatores importante a serem considerados quando nos referimos a qualidade e segurança dos alimentos. Uma vez que, um alimento seguro não deve oferecer riscos físicos, químicos e biológicos à saúde do consumidor, e deve apresentar as características físico-químicas e organolépticas inerentes. A limpeza dos equipamentos e utensílios, o controle da água utilizada e de vetores e pragas do local de trabalho, a higienização do ambiente, a assepsia dos manipuladores e até a saúde dos mesmos são itens importantes para se evitar a possibilidade de ocorrer surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) (COSTA et. al., 2013; SOARES et al., 2016).

Os consumidores discutem sobre a confiabilidade na operação supermercadista com relação aos cuidados despendidos com os produtos considerados perecíveis, como as carnes. Segundo Santos & Ueno (2013), o açougue foi considerado um dos setores mais preocupantes com relação às condições higiênico-sanitárias, tendo como principais não conformidades o mau estado de conservação dos equipamentos e utensílios sujos e sem local apropriado para armazenamento. Por isso, faz-se necessário o investimento, a implementação e o treinamento com relação às práticas adequadas para a manipulação dos alimentos visando diminuir os riscos que possam comprometer a segurança do alimento, a imagem do supermercado e a saúde do consumidor.

Portanto, o objetivo do trabalho foi avaliar as condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais da sala de manipulação de carnes *in natura* de um supermercado da cidade de Umuarama, localizada na região noroeste do estado do Paraná.



2 MATERIAL E MÉTODOS

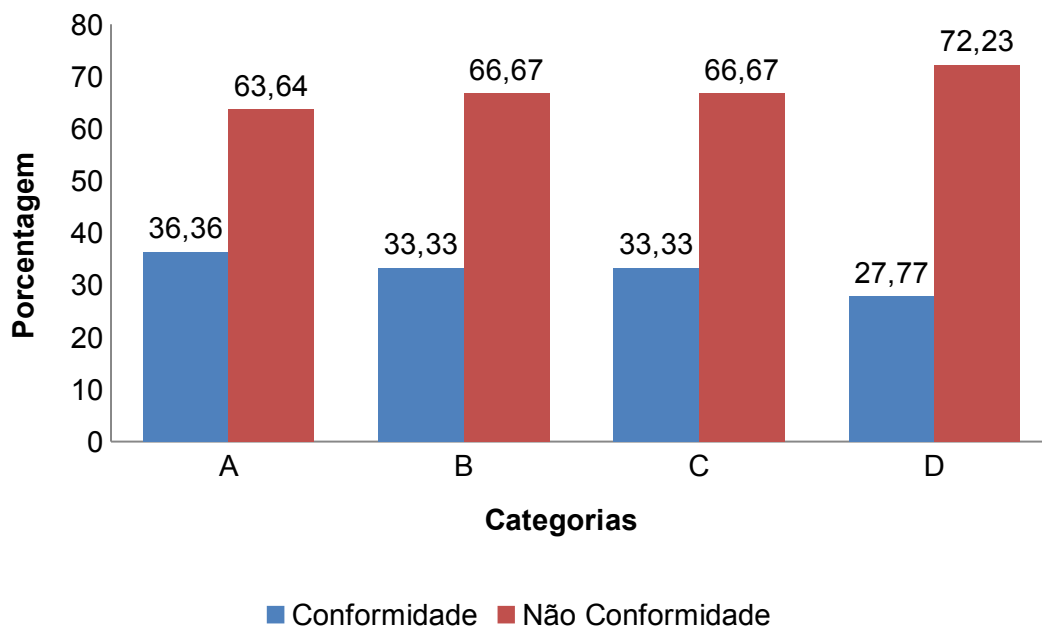
Para avaliação das condições higiênico-sanitárias dos equipamentos, utensílios, manipuladores e sala de manipulação das carnes foi aplicado um *Checklist* para a coleta das informações necessárias, durante um período de dois meses. Os principais itens avaliados para cada categoria foram:

- Categoria A – Equipamentos e utensílios: estado de conservação, facilidade de higienização, quantidades e condições de armazenamento;
- Categoria B – Higienização em geral: identificação e armazenamento dos produtos e procedimentos de higienização;
- Categoria C – Manipuladores: asseio pessoal, utilização de Equipamentos de Proteção Pessoal (EPI), modo de manipulação e treinamento;
- Categoria D – Sala de Manipulação: limpeza, estado de conservação, presença de pragas e roedores e iluminação.

Na sala de manipulação, foi utilizada a técnica de *swab* para a realização da análise de Enterobactérias, utilizando o método de contagem de Unidades Formadoras de Colônia (UFC/unidade amostral) (American Public Health Association, 2001).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos por meio do *Checklist* para a avaliação das condições higiênico-sanitárias do ambiente de manipulação das carnes foram divididos em quatro categorias (A - Equipamentos e utensílios; B - Higienização em modo geral; C - Manipuladores; D - Sala de Manipulação) e para cada categoria foram calculadas as porcentagens de conformidades e não conformidades encontradas. Deste modo, os resultados estão dispostos na Figura 1, em forma de gráfico.





Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

ISBN 978-85-459-0773-2

Figura 1. Gráfico do *Checklist* aplicado na área de manipulação das carnes considerando as porcentagens de Conformidades e Não Conformidades das categorias: A - Equipamentos e utensílios; B – Higienização em modo geral; C – Manipuladores; D – Sala de Manipulação.

A categoria referente aos equipamentos e utensílios (A) apresentou uma porcentagem de 36,36% de conformidade por apresentar utensílios em quantidades adequadas e equipamentos com registros de manutenção e calibração. Segundo a Portaria CVS 5, da Secretaria do Estado da Saúde, tanto os equipamentos quanto os utensílios devem ser mantidos sempre em bom estado de conservação e em condições higiênico-sanitárias adequadas (BRASIL, 2013).

A categoria B relativa à higienização de um modo geral no ambiente, equipamentos e utensílios, obteve um percentual de 66,67% de não conformidades, devido à falta de disponibilidade de produtos adequados para limpeza e higienização bem como de um lugar apropriado e identificado para o armazenamento dos mesmos. Ainda de acordo com a Portaria CVS 5, a higienização deve ser realizada em área própria e os produtos e materiais utilizados para limpeza e sanitização devem ser identificados e armazenados em local específico, fora da área de manipulação, e não devem deixar odores ou resíduos que possam contaminar os alimentos (BRASIL, 2013).

Já a categoria C relacionada aos manipuladores, estes apresentavam boa higiene pessoal, além de fazerem uso de equipamentos de proteção individual, porém a maneira incorreta de utilização, conservação e higienização dos mesmos levaram ao percentual de 66,67% de não conformidade. De acordo com a Portaria nº 368, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, os manipuladores devem manter-se uniformizados, protegidos, calçados adequadamente, com os cabelos totalmente cobertos e sem adornos. A higienização das mãos se torna indispensável mesmo com a utilização das luvas apropriadas, seguindo as instruções para a lavagem de maneira frequente e cuidadosa (BRASIL, 1997). Em complemento a Portaria CVS 5, diz que devem existir pias exclusivas instaladas na área de manipulação, com cartazes fixados orientando o procedimento correto para higienização das mãos (BRASIL, 2013).

Por fim, a elevada porcentagem (72,23%) de não conformidades encontradas na categoria da sala de manipulação (D), de acordo com a Figura 1, foi devido às inconformidades encontradas na estrutura da sala, tais como nas paredes, teto, piso, portas, janelas, iluminação e controle de pragas. A Portaria nº 368, do Ministério da Agricultura, estabelece padrões a serem seguidos nas áreas de manipulação de alimentos. A estrutura e as instalações devem ser de tal maneira que impeçam a entrada ou abrigo de insetos, roedores e/ou pragas e que permitam separar, por meio de divisórias ou outros meios eficazes, ambientes que são susceptíveis a contaminação cruzada (BRASIL, 1997).

Devido às inconformidades apresentadas acima, foram realizadas análises das superfícies que estão continuamente em contato com os manipuladores, sendo elas: o telefone, a tábua branca de plástico utilizada para o corte, a máquina de cortes serra fita, a bancada de aço inox e as facas utilizadas pelos manipuladores, assim como a mão dos mesmos. Os resultados da contagem de Enterobactérias, avaliadas pela técnica de *swab* encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados da contagem de Enterobactérias pela análise da técnica de *swab*.

SUPERFÍCIES	Contagem de Enterobactérias (UFC/unidade amostral)
Manipulador 1	6,6x10 ¹ UFC/mão
Manipulador 2	< 1 UFC/mão
Telefone	9x10 ¹ UFC/cm ²
Tábua corte	1,99x10 ⁵ UFC/cm ²
Equipamento Serra fita	1,31x10 ³ UFC/cm ²
Bancada	1,63x10 ⁵ UFC/cm ²
Faca	5,95x10 ⁴ UFC/cm ²



Para as superfícies de equipamentos e utensílios utilizados durante o processamento de alimentos, assim como para as mãos dos manipuladores, não existem parâmetros microbiológicos oficiais na legislação brasileira (SOUSA et al., 2011). Considerando os padrões da American Public Health Association (APHA), os equipamentos e utensílios que passaram por um processo de higienização apresentam menos de 100 UFC/utensílio ou 2 UFC/cm², dessa forma, os equipamentos e utensílios que são utilizados diariamente pelos manipuladores apresentaram elevada contaminação.

Conforme estudo de Medeiros, Carvalho, Franco (2017), que avaliaram a percepção dos trabalhadores sobre as práticas de higiene no local de trabalho e relacionaram esses dados com as análises microbiológicas realizadas em mãos, Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e utensílios, afirmam que espirros, lesões de pele, acessórios pessoais utilizados, EPI, entre outros, podem ser os principais veiculadores de agentes patogênicos, ou seja, uma maneira de ocorrer a contaminação cruzada. Foi identificada a presença de colônias de estafilococos nas superfícies avaliadas em uma faixa de valores entre 0,01 – 1x10³ UFC/cm², portanto, conclui-se que o processo de higienização foi pouco eficaz, assim como a falta de treinamento por parte dos operadores contribuiu para que ocorresse a contaminação cruzada, pois os mesmos acabavam contaminando as superfícies com a microbiota encontrada em sua pele.

4 CONCLUSÃO

Através do *Checklist* aplicado na sala de manipulação de carnes *in natura*, foram encontradas não conformidades nas condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais. O que foi comprovado pela análise de Enterobactérias, que apresentou valores acima de 100 UFC/utensílio ou 2 UFC/cm² em superfícies e equipamentos que são utilizados continuamente pelos manipuladores, indicando elevada contaminação por estar acima dos padrões encontrados na literatura. Deste modo, fazem-se necessários maiores cuidados relacionados aos procedimentos de higiene pessoal e do ambiente, a fim de evitar ambientes propícios para o desenvolvimento microbiano, propiciando ao consumidor um alimento seguro e de qualidade.

REFERÊNCIAS

American Public Health Association – APHA. **Compendium of methods for the microbiological examination of foods**. Washington: APHA, 2001.

BRASIL, Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Portaria nº 368, de 04 de Setembro de 1997**.

BRASIL. Secretaria do Estado da Saúde. Centro da Vigilância Sanitária. **Portaria CVS 5, de 09 de abril de 2013**. São Paulo, 2013.

COSTA, J.N.P.; SANTOS, V. V. M.; SILVA, G. R.; MOURA, F. M. L.; GURGEL, C. A. B.; MOURA, A. P. B. L. **Condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais da área de manipulação de carne in natura em minimercados de Recife (PE), Brasil**. Arquivos do Instituto Biológico, v. 80, n. 3, p. 352-358, 2013.



X
EPCC

Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

ISBN 978-85-459-0773-2

MEDEIROS, M. G. G. A.; CARVALHO, L. R.; FRANCO, R. M. Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. **Ciênc. saúde coletiva** [online]. 2017, vol. 22, n. 2, p. 383-392.

SANTOS, J.T.; UENO, M. M. Condições higiênico-sanitárias em setores de produtos perecíveis em supermercados no Vale do Paraíba (Hygienic-sanitary conditions in sectors of perishables in supermarkets in the Paraíba Valley). **Revista Bociências**, v. 18, 2013.

SOARES, K. M. P.; SILVA, J. B. A.; SOUZA, L. B.; MENDES, C. G.; ABRANTES, M. R.; CAMPELO, M. C. S.; SOUZA, A. S. Qualidade microbiológica de carne bovina comercializada na forma de bife. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 22, n. 3-4, 2016.

SOUSA, C. L.; FREITAS, J. A.; LOURENÇO, L. F. H.; ARAUJO, E. A. F.; SOUZA, J. N. S. Avaliação da qualidade microbiológica no processamento de pescados. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 2, n. 70, p. 151-157, jun. 2011.