

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS NO AÇOUGUE DE UM HIPERMERCADO EM UM MUNICÍPIO DA BAIXADA SANTISTA

EVALUATION OF HYGIENIC-SANITARY CONDITIONS IN THE BUTCHER OF A HYPERMARKET IN A MUNICIPALITY OF BAIXADA SANTISTA

Carlos Eduardo Cardoso de Aguiar Freire¹
Centro Universitário São Judas Tadeu-Campus Unimonte. Santos, SP
freire.a.carlos@outlook.com

Eng. Alim. Raquel Rosa da Cunha Mendes
Universidade Metropolitana de Santos-UNIMES. Santos, SP
eng_raquelcunha@yahoo.com.br

Prof^a Orientadora Dra. Carolina de Lara Shecaira
Centro Universitário São Judas Tadeu/Campus Unimonte. Santos, SP
Carolina.shecaira@gmail.com

RESUMO: As boas práticas nos serviços de alimentação são imprescindíveis para a garantia de qualidade e segurança dos alimentos. Objetivou-se nesta pesquisa avaliar as condições higiênico-sanitárias de um açougue em hipermercado no município de Guarujá-SP. O estudo de caráter observacional foi realizado *in loco*, e teve como ferramenta de pesquisa o check-list baseado nas portarias RDC 275/2002 e RDC 216/2004 da ANVISA, e logo após a avaliação foi coletado dez amostras dos principais pontos críticos do setor para análise microbiológica. Observou-se no estabelecimento que, mesmo atendendo uma grande porcentagem de conformidades em relação às boas práticas, foram detectadas dez amostras positivas para diversas bactérias Gram – e Gram +, o que pode representar risco eminente à segurança dos alimentos.

Palavras-chave: ANVISA; Boas práticas; Segurança dos alimentos.

ABSTRACT: Good practices in food services are essential for quality assurance

and food safety. The objective of this research was to evaluate the hygienic-sanitary conditions of a butcher shop in a hypermarket in Guarujá-SP. The observational study was carried out on site, and had as research tool the checklist based on ANVISA RDC 275/2002 and RDC 216/2004, and shortly after the evaluation was collected ten samples of the main critical points of the sector. for microbiological analysis. It was observed that even meeting a high percentage of compliance with good practices, the establishment presented the ten positive samples for several gram - and gram + bacteria which may represent an imminent risk to food safety.

Keywords: ANVISA; Food safety; Good habits.

INTRODUÇÃO

De modo paralelo ao crescimento social e econômico brasileiro, tem sido

observado o aumento de agentes etiológicos de doenças alimentares em diversos serviços de alimentação, evidenciando a segurança dos alimentos como a maior preocupação em relação aos serviços (Rodrigues, 2017).

O êxito no controle da inocuidade dos alimentos está correlacionado com o poder de controlar fatores de risco, que podem ser de natureza física, biológica ou química, e que podem contribuir para a contaminação, manutenção e multiplicação de microrganismos patogênicos, podendo causar várias doenças ao consumidor.

Tendo em vista os aspectos mencionados, durante a manipulação dos alimentos, objetiva-se adequados procedimentos referentes a higienização de utensílios e equipamentos, matéria prima, manipuladores, além das etapas de recepção, armazenagem, preparo e distribuição para o consumidor final, de modo a garantir a segurança do alimento, e as características sensoriais e nutricionais (Magnoni et al., 2016).

Durante a manipulação de carnes cruas, além da possível contaminação obtida no próprio fornecedor, na etapa de fracionamento, em estabelecimentos varejistas, pode ocorrer outras contaminações, com diversos tipos de microrganismos, inclusive com agentes patogênicos, o que torna o açougue um dos setores mais críticos dentro do supermercado, devido a facilidade que os

microrganismos encontram em contaminar e se multiplicar nas carnes, equipamentos e utensílios em que entram em contato direto durante a manipulação (Nunes et al., 2017).

Para garantir sucesso nos procedimentos aplicados na produção de alimentos seguros é recomendado aos estabelecimentos produtores e/ou industrializadores de alimentos o uso das Boas Práticas de Fabricação (BPF), que são formadas por regras e princípios objetivando-se padronizar a manipulação de alimentos, aplicadas desde a recepção até produto final, e que tem por finalidade, garantir a qualidade do alimento e saúde do consumidor (Oliveira; Mendonça; Menezes, 2020).

Baseando-se nas justificativas acima, a avaliação periódica das condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos alimentícios faz-se necessária como medida preventiva e corretiva acerca das inconformidades indicadas, utilizando-se para tal o “Check-List” de BPF para estabelecimentos produtores e/ou industrializadores de alimentos fornecido pela ANVISA.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas as condições higiênico-sanitárias de um açougue de hipermercado localizado no município de Guarujá, no Estado de São Paulo, no

período de setembro de 2019. O estudo foi desenvolvido em duas etapas, a primeira consistiu em avaliação de caráter observacional, e em um segundo momento foram coletadas amostras de material para avaliação microbiológica.

Para a primeira etapa da pesquisa foi utilizado um modelo de Check-list regulamentado pela RDC Nº 275, de 21 de outubro de 2002, que dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores e/ou Industrializadores de Alimentos. A avaliação foi realizada *in loco*, a fim de observar se o estabelecimento obedecia às boas práticas para serviços de alimentação, segundo a RDC Nº 216, de 15 de setembro de 2004.

Dentre os itens avaliados na pesquisa estão:

- Edificação e Instalações;
- Equipamentos, Móveis e Utensílios;
- Manipuladores;
- Produção e Transporte de Alimentos;
- Documentos

A coleta de dados se procedeu em dia e horário normal de funcionamento, com o intuito de avaliar os procedimentos operacionais por parte dos funcionários sem que houvesse qualquer mudança na rotina dos mesmos por conta disto, o motivo não foi avisado aos colaboradores sobre a visita de forma prévia, apenas aos responsáveis pelo estabelecimento.

O “check-list” é constituído por 156 itens de verificação, e as opções de resposta eram S= sim (conforme), N= não (não conforme), NA= não se aplica. O estabelecimento pode ser classificado por grupos baseando-se nas conformidades, como: Grupo 1- de 76 a 100% de atendimento aos itens; Grupo 2- de 51 a 75% de atendimento aos itens e Grupo 3 de 0 a 50 % de atendimento aos itens.

As correções sugeridas para as inconformidades observadas no estabelecimento foram baseadas na Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 216 da ANVISA de 2004.

Para a segunda etapa da pesquisa:

Após a conclusão do “check-list”, foi realizada análise microbiológica dos principais pontos críticos de controle do setor, com o intuito de avaliar o risco microbiológico, seguindo o protocolo de Coelho et al. (2016), onde foram coletadas amostras de quatro mãos de funcionário que manipulam diretamente as carnes, duas tábuas de altileno onde as carnes são manipuladas, duas facas, serra fita e máquina moedora, totalizando dez amostras para o procedimento analítico.

Na etapa de coleta foi utilizado swabes estéreis, identificados conforme seus pontos de coleta. A metodologia empregada nesta etapa foi conforme o recomendado por Stocco (2017), onde delimitou-se com molde estéril um espaço de 25 cm² nas tábuas de corte, e aplicado

o swabe em estriamento sobre a superfície. Nos outros equipamentos onde não foi possível delimitar uma área, foi feito uma fricção sobre a superfície dos mesmos com o swabe estéril.

Todas as amostras foram identificadas e analisadas em duplicata, após a preparação das placas de Petri com os meios de cultura, totalizando 10 placas com o meio de cultura Ágar sangue, que é um meio diferencial e não seletivo, rico em nutrientes, que possibilita o crescimento de vários tipos de microrganismos, e 10 placas com o meio de cultura Ágar MacConkey, que é seletivo para bactérias Gram negativas e permite observar a fermentação de bactérias lactases positivas.

Após a coleta, as amostras foram acondicionadas em caixa térmica com gelo, conforme indicado pela RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001 e levadas diretamente para o laboratório de microbiologia do Centro Universitário São Judas Tadeu - Campus Unimonte, onde foram analisadas.

As placas foram identificadas conforme as amostras, do F1 ao F4 para as mãos dos funcionários, A1- faca (área de produção), A2- faca (área de atendimento), A3-mesa de altileno (área de produção), A4- mesa de altileno (área de atendimento), A5- Serra fita, A6- máquina moedora, e foram semeadas em estriamento e incubas em estufa, conforme

Okura & Rende (2008), onde permaneceram a 37 °C por 24 horas.

Das colônias observadas em cada um dos meios semeados foram confeccionados esfregaços em lâminas segundo Barroso (2016), onde foi adicionado ao centro das lâminas, após serem identificadas, uma gota de solução salina, uma pequena amostra do material biológico e espalhado de forma oval, após a secagem em bico de Bunsen, foram coradas com solução cristal violeta e lugol, e decolorada com álcool-acetona, lavadas com água destilada e cobertas com fucsina.

Após todo o processo, as lâminas secaram naturalmente e foram observadas em microscópio óptico, para a pesquisa de bactérias Gram negativas e Gram positivas.

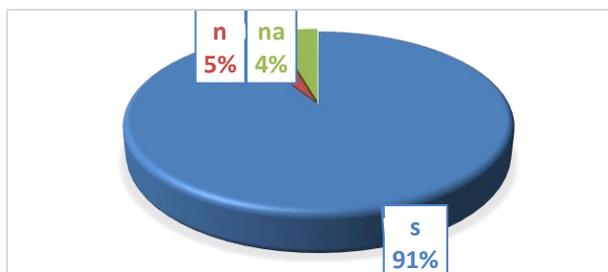
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Baseando-se nos resultados obtidos, com a avaliação das boas práticas no açougue, pôde-se observar que 91% dos itens analisados estavam em conformidade com a legislação (Gráfico 1), o que o classifica como, GRUPO I (ótimo), no qual estão inseridos aqueles estabelecimentos que atingirem um valor de 76 a 100 % de atendimento do total de itens.

Do total de cento e cinquenta e seis itens avaliados, apenas sete estavam em não conformidade, o que representa apenas 5% do total, e seis não se

aplicavam ao estabelecimento, somando 4% do total de itens avaliados.

Gráfico 1- Porcentagem alcançada na avaliação referente aos itens do check-list.



Fonte: Freire, 2019.

Dentre os itens observados em não conformidade quatro estão relacionados com a edificação e instalações na área interna do estabelecimento como, piso, rodapés, luminárias e acúmulo de objetos em desuso, os quais podem ser classificados como imprescindíveis ou críticos para a manipulação segura de alimentos conforme a RDC 275 da ANVISA.

Observou-se no estabelecimento avaliado ótimo resultado em conformidades na classificação geral. Entretanto, alguns itens fundamentais para a garantia da segurança dos alimentos deixaram a desejar, estando diretamente relacionados a higienização, manutenção e adequação da estrutura frente a legislação vigente, como:

Objetos em desuso, encontrados no interior do setor, a equipe de gestores poderia solucionar facilmente este item,

destinando adequadamente os objetos, para que não permanecessem em área, diante do risco de acúmulo de sujidades, podendo ser fonte de contaminação, ou até mesmo esconderijo de pragas.

Assim como o item que se refere a necessidade de proteção das lâmpadas contra quebra, caracterizando-se como perigo eminente de contaminação física ao alimento e conseqüentemente a saúde do consumidor, e apenas tinham proteção as lâmpadas em área de laboratório (área interna), deixando a área de atendimento onde também se faz manipulação, totalmente desprotegida.

Segundo Medeiros et al., (2012) grande parte dos estabelecimentos possuem inconformidades em relação a estrutura física da planta e equipamentos, o que pôde ser constatado no presente estudo.

Camargo & Luchetti (2018) apresentou resultados semelhantes a estes, quando observou que grande parte de estabelecimentos avaliados continham alto percentual de inconformidades em relação as edificações, frente á legislação vigente.

O estabelecimento dispõe de um cronograma de higienização, onde deve ser registrado os horários e quais equipamentos foram higienizados e deve conter a assinatura do funcionário que o fez, assim como a do gerente, entretanto, foi observado que em alguns horários os

funcionários apenas preenchem o cronograma sem executar a higienização de forma necessária.

Segundo Rodrigues et al., (2017) uma das principais formas de contaminação dos alimentos são os manipuladores, que assim como os utensílios e equipamentos mal higienizados, podem aumentar em até 26% as causas de contaminação conforme a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS). Mesmo com a existência de treinamentos periódicos aplicados pela responsável técnica, o quesito higiene pode ser melhorado, com o engajamento dos funcionários e devendo ser sempre supervisionado e cobrado pelos gestores, fazendo com que se cumpram as boas práticas no setor.

Foi observada a presença de moscas no estabelecimento. A RDC 216/2004, que dispõe sobre o regulamento técnico de Boas Práticas para serviços de alimentação determina que os estabelecimentos devem estar livres de vetores e pragas urbanas. Salienta-se que devem existir um conjunto de ações contínuas e eficazes de controle de vetores e pragas urbanas, objetivando-se restringir o acesso, a atração, o abrigo ou a proliferação. Indica-se ainda que quando as medidas de prevenção adotadas pelo estabelecimento não forem o suficiente, deve-se optar por controle químico, que deverá ser aplicado por empresa

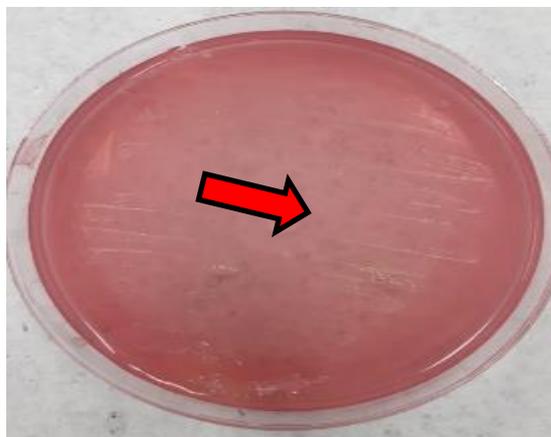
especializada, após estabelecer os procedimentos pré e pós-tratamento, para preservar a inocuidade dos alimentos.

O estabelecimento dispõe de contrato com uma empresa de controle integrado de pragas, que faz tratamento químico semanalmente, que é eficaz no controle, mas ainda assim não é capaz de eliminar os vetores.

Na etapa de avaliação microbiológica foi possível observar que no meio de cultura Ágar MacConkey, que é um meio de cultura seletivo e indicativo para enterobactérias, que são bastonetes Gram negativos, apenas a amostra A6 (figura 1) referente à máquina de moer com crescimento de pequenas colônia de bactérias, que pôde ser identificada como Gram negativa, e o restante das 9 placas não foi observado crescimento bacteriano.

Nas dez placas com meio de cultura em Ágar Sangue foi possível observar o crescimento de múltiplas colônias (figura 2), umas mais discretas que outras, mas todas positivas, onde foram identificadas e descritas (quadro 1).

Figura 1- evidenciando colônias de bactérias em Ágar MacConkey.



Fonte: Freire, 2019

Figura 2- evidenciando colônias de bactérias em Ágar Sangue.



Fonte: Freire, 2019

Quadro 1- Descrição das amostras analisadas.

Amostra	Gram	Morfologia
Faca (A1)	<i>gram – e gram +</i>	<i>bastonetes e cocos</i>
Faca (A2)	<i>gram – e gram +</i>	<i>bastonetes e cocos</i>
Tábua (A3)	<i>gram – e gram +</i>	<i>cocos e bastonetes</i>
Tábua (A4)	<i>gram –</i>	<i>bacilos</i>
Serra fita (A5)	<i>gram +</i>	<i>cocos</i>
Moedora (A6)	<i>gram – e gram +</i>	<i>bastonetes e cocos</i>
Mão (F1)	<i>gram +</i>	<i>cocos</i>
Mão (F2)	<i>gram +</i>	<i>cocos</i>
Mão (F3)	<i>gram +</i>	<i>cocos</i>
Mão (F4)	<i>gram +</i>	<i>cocos</i>

Fonte: Freire, 2019

Na análise dos esfregaços foi possível identificar bactérias Gram negativas coradas em rosa e Gram positivas coradas em violeta de acordo com Silva et al. (2017), pôde-se observar, também, duas morfologias diferentes entre

as amostras como, cocos, em maior quantidade e bastonetes.

Nos EUA em 1982, durante um surto de diarreia sanguinolenta, foi identificado em hambúrgueres bastonetes Gram negativos, isolados como *Escherichia coli*

O157:H7, que passou a ser objeto de estudo, pois causou grande preocupação à saúde pública, visto que o seu aparecimento estava associado a carnes e produtos derivados, manipulados (CVE/SES-SP, 2011).

Na análise de microscopia ótica, verificou-se apenas a morfologia dos microrganismos presentes nas amostras, para identificar as espécies e possíveis estirpes encontradas, seria necessário um teste mais apurado como o bioquímico ou o molecular.

Foi observado nas amostras A1 e A2, referentes as duas facas de corte analisadas bactérias de formato esférico e coloração rosa, muito semelhante à *Micrococcus*, que são bactérias do gênero Gram positivos, amplamente distribuídas na natureza, podendo ser encontradas em diversos lugares como, pele do homem, animais, água e diversos alimentos. Algumas espécies podem ser psicotróficas. quando em crescimento a temperaturas inferiores a 7 °C e estão associadas a diversos produtos de origem animal (Carvalho, 2010).

Pôde ser observado na amostra A6, referente a máquina de moer, a presença de cocos Gram + e bastonetes Gram -, o que deve-se chamar muita atenção, pois já foi confirmado por diversas pesquisas que a carne, assim como seus subprodutos são excelentes meios de transmissão de agentes etiológicos de doenças

alimentares e têm risco eminente a saúde do consumidor.

Segundo Carvalho (2010), bastonetes Gram-negativo, assim como os que foram observados na amostra A6, são semelhantes às bactérias *Enterobacter*, *Klebsiella* e alguns patotipos de *Escherichia*, que são da família Enterobacteriaceae e que podem ser veiculadas por diversos alimentos e causar sérios danos à saúde humana. As mesmas habitam o trato intestinal do homem e de animais, logo podem ser utilizadas como indicador de contaminação fecal.

CONCLUSÃO

Observou-se um excelente atendimento as legislações referentes as boas práticas pelo estabelecimento, e que no mesmo há interesse em manter alto padrão de qualidade, por encontrar-se bem estabelecido. Entretanto, foi possível notar algumas falhas em relação a higiene operacional, que poderiam impactar de forma negativa à segurança dos alimentos e conseqüentemente a saúde do consumidor. Com base nas informações obtidas *in loco*, foi possível concluir que, mesmo os estabelecimentos que seguem um alto padrão de boas práticas, e que há preocupação em atender todas as legislações referentes a segurança alimentar, ainda assim, podem ter algumas falhas, que podem interferir diretamente na

inocuidade dos alimentos, como foi observado na realização das análises microbiológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 16 de setembro de 2004. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>> Acessado em: 10 de março de 2019.

BARROSO, BRUNA ELEUTÉRIO JESUS. **Análise microbiológica de coliformes totais e termotolerantes em saladas cruas servidas em restaurantes universitários do tipo self-service no município de Porto Velho-RO.** Monografia. Faculdade São Lucas. Porto Velho-RO, 2016.

BRASIL. **Resolução nº 216, de 15 de setembro de 2004.** Disponível em http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2004/rdc/216_04rdc.htm. Acesso em: 26 de setembro de 2019.

BRASIL. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o 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. Brasília: 22 de outubro de 2002. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/275_02rdc.htm. Acessado em : 05 de março de 2019.

CAMARGO, Tiago; LUCHETTI, Rúbia. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias em açougues na cidade de Barro Alto-GO.** VIII Semana Agrônômica- A Ciência na Redução das Desigualdades do Campo. V. 8, 2018.

Carvalho, Irineide Teixeira. **Microbiologia dos Alimentos.** Programa Escola Técnica Aberta do Brasil (ETEC – Brasil). Recife: EDUFRPR, 2010. P. 84.

Centro de Vigilância Epidemiológica “ Prof. Alexandre Vranjac”. **Doenças Transmitidas por Água e Alimentos, ESCHERICHIA COLI O157:H7 (EHEC).** SP, 2011.

COELHO, Danielle Carvalho, et al., **Pesquisa de *Listeria* spp. Em utensílios de diferentes açougues localizados em um município da zona da mata mineira.** Vet. Not.. Uberlândia, v. 22, p. 51 – 57, jul./dez. 2016.

MAGNONI, Daniel. Et al., **Segurança alimentar e informação podem reduzir a intoxicação alimentar na alimentação fora do lar.** Ver. Bras. Nutri Clin. São Paulo, v. 31. P. 91-96, 2016

MEDEIROS, L. et al. **Qualidade higiênico-sanitária dos restaurantes cadastrados na Vigilância Sanitária de Santa Maria, RS, Brasil, no período de 2006 a 2010,** Ciência Rural, Santa Maria, 2012.

NUNES, Silene Maria, et al., **Surto de doenças transmitidas por alimentos nos municípios de Mauá e Ribeirão Pires – SP,** Ver. de Higiene Alimentar, v. 31, n. 264-265, São Paulo. Janeiro/Fevereiro, 2017.

RODRIGUES, A.A. et al. **Aspectos higiênico-sanitários de estabelecimentos comercializadores de carnes no município de Bom Jesus-PI,** Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v.11, n.1, p. 94-103, jan-mar, 2017.

OLIVEIRA, Daniele Thaisa; MENDONÇA, Saraspathy Naidoo Terroso Gama de; MENEZES, Paulo Lopes de., **Análise do conhecimento sobre boas práticas de fabricação dos manipuladores de alimentos de uma agroindústria no**

oeste do Paraná. Revista Higiene Alimentar, 34 (290): 24-31, jan/jun, 2020.

SILVA, Neusely da, et al., **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. [livro eletrônico] 5. Ed.- São Paulo: Blucher, 2017.

STOCCO, CLÁUDIA WALUS. **Controle de qualidade microbiológico em frigorífico**. Dissertação (mestrado), Universidade Tecnológica do Paraná. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. Ponta Grossa-PR, 2017.

https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5960:seguranca-dos-alimentos-e-responsabilidade-de-todos&Itemid=875 acessado em 27 de setembro de 2019.