CONDIÇÕES HIGIENICOSSANITÁRIAS E CONTROLE DA TEMPERATURA DE EQUIPAMENTOS E ALIMENTOS EM UM SUPERMERCADO DE FORTALEZA – CE.

Jéssica Gonçalves Melo ✉
Carolinne Reinaldo Pontes
Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza – CE.
✉ jessicagmnutri@gmail.com

RESUMO

As exigências dos consumidores quanto à qualidade e apresentação dos produtos oferecidos aumentaram. O presente estudo foi realizado em um Supermercado de Fortaleza - Ceará, no período de julho a setembro de 2011, tendo como objetivo a análise da qualidade higienicossanitária e o controle da temperatura de equipamentos refrigerados e congelados, como também dos alimentos perecíveis durante o recebimento, armazenamento e exposição à venda. Para tanto, aplicou-se a lista de verificação da Portaria n° 31/2005, como também foi realizado o controle de temperatura nos seguintes equipamentos: 14 Balcões Refrigerados Abertos; 6 Balcões Refrigerados Fechados; 8 Balcões de Congelamento Abertos, 6 Câmaras de Refrigeração e 4 Câmaras de Congelamento. Foi constatado que o estabelecimento atendeu 91% dos itens exigidos pela legislação. Quanto ao monitoramento da temperatura durante o recebimento, foi verificado que 55,6% dos produtos recebidos estavam com a temperatura acima do recomendado pelo fabricante. Na análise da temperatura dos equipamentos, foi encontrado um percentual de inadequação de 34,2% dos equipamentos existentes na área de venda e de armazenamento deste supermercado. Ao realizarem-se as medições, foi feita uma comparação entre a temperatura indicada no visor do equipamento com a do termômetro, sendo encontrada uma diferença de até 34ºC abaixo do valor verificado pelo termômetro. Assim, é de grande importância a existência de um controle de qualidade em um supermercado para garantir que o consumidor fique protegido de adulterações, fraudes e doenças.

Palavras-chave: *Armazenamento. Higiene. Monitoramento. Qualidade.*

ABSTRACT

The consumers' demands with relationship to the quality and presentation of the offered products increased. The present study was accomplished in a Supermarket of Fortaleza-Ceara, in the period of July to September of 2011, tends as objective the analysis of the hygienic-sanitary quality and the control of the temperature of refrigerated equipments and frozen, as well as of the perishable victuals during the greeting, storage and exhibition for sale. For this purpose, we applied the checklist of Ordinance No 31/2005, as was also performed temperature control in the following equipment: Refrigerated Open 14 Branches; 6 Branches Closed Cooled; 8 Freezing Counters Open, 6 Chambers Refrigeration and Freezing Chambers 4. It was found that the establishment has met 91% of the items required by law. From the temperature tracking aspects during the delivering process, It was found that the percentage of unsuitability of 55, 6% of products gotten with their temperature above the producer recommendation. On equipment temperature reviews, it was found unsuitability percentage of 34, 2% on trading equipment located on common sales area and storage area on the studied supermarket. During the temperature measuring process it was made a comparison between what the equipment display was marking and the thermometer used; as a result it was found a variation of 34% below on each. Therefore, it is of a great importance to maintain a quality control system inside supermarkets, so that the consumer stays protected from forgeries, frauds and diseases.

Keywords: *Hygiene. Monitoring. Quality. Storage.*

INTRODUÇÃO

Os supermercados são definidos como estabelecimentos que comercializam, mediante autosserviço, uma grande variedade de mercadorias, em especial produtos alimentícios em geral e produtos de higiene e limpeza, conforme a Lei nº 5991 de 17 de dezembro de 1973.

Diferente das feiras livres, os supermercados utilizam complexas técnicas e métodos relacionados à higiene e conservação, para que os alimentos ofertados sejam considerados seguros e conservem suas características microbiológicas e sensoriais. Para isto, estes estabelecimentos praticam cuidados especiais, bem como o controle de temperatura durante as etapas de recepção, armazenamento, expedição e transporte (FONSECA, 2004).

Para que os consumidores fiquem protegidos de adulterações, fraudes e doenças transmitidas por alimentos foram criadas leis, regulamentos e códigos de práticas sobre o processamento, manuseio e venda de alimentos em diferentes estabelecimentos locais, nacionais e internacionais. As verificações destes regulamentos são feitas através de procedimentos de inspeção, que devem estar de acordo com a legislação sanitária vigente (GUEDES, 2008)

O Ministério da Saúde e o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento são basicamente os responsáveis pelas legislações sanitárias brasileiras, que regulamentam a indústria e o comércio de alimentos. Como também, existem algumas regulamentações relacionadas a esse assunto no Código de Defesa do Consumidor, como a Lei 8078/90, que discorre sobre a responsabilidade dos prestadores de serviço e produtores de alimentos pelos danos causados à saúde do consumidor (GUEDES, 2008)

As Boas Práticas de Fabricação devem ser praticadas nos serviços de alimentação, sendo obrigatórias pela legislação brasileira, para todas as indústrias e estabelecimentos de alimentos e estão descritas nas Portarias nº 1428/93, nº 326/97, n° 368/97 e na Resolução da Direção Colegiada RDC nº 216/2004 (SEIXAS et al., 2008).

A partir das considerações supracitadas, nota-se a importância do presente trabalho, que tem como objetivo analisar a qualidade higienicossanitária e realizar o controle da temperatura de equipamentos refrigerados e congelados, como também dos alimentos perecíveis durante o recebimento, armazenamento e exposição à venda em um supermercado em Fortaleza - CE.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada em um supermercado de grande porte localizado na cidade de Fortaleza, no período de julho a setembro de 2011.

As condições higienicossanitárias do estabelecimento e a higiene pessoal dos manipuladores foram analisadas através da aplicação de uma lista de verificação da Portaria n° 31/2005, de 21 de março de 2005, baseada na Resolução RDC nº 216/04, além de investigar a existência de documentos e registros exigidos pela legislação (BRASIL, 1984).

Foi avaliada a temperatura de 28 equipamentos da cadeia fria, encontrados na área de comercialização e 10 equipamentos na área de armazenamento do estabelecimento. Foi utilizado um termômetro digital infravermelho da marca MINIPA com precisão de 0,1ºC, o qual realiza medidas de temperatura na faixa de -30ºC a 550ºC. Os equipamentos pesquisados foram: 14 Balcões Refrigerados Abertos (BRA); 6 Balcões Refrigerados Fechados (BRF); 8 Balcões de Congelamento Abertos (BCA), 6 Câmaras de Refrigeração (CR) e 4 Câmaras de Congelamento (CC). Em cada equipamento foi feita uma medição no alimento armazenado na parte central e superior do equipamento, no período da tarde, sempre no mesmo horário e o procedimento de coleta de dados foi repetido durante quinze dias alternados. Como também, foi aferida a temperatura dos alimentos perecíveis refrigerados e congelados durante o recebimento por um período de quinze dias alternados. Foi realizado, ainda, um estudo comparativo entre a temperatura do visor e a temperatura aferida de cada equipamento.

A análise da lista de verificação classificará o estabelecimento em três grupos, de acordo com o percentual de atendimento dos itens exigidos pela legislação conforme a Portaria n° 31/2005. Os estabelecimentos classificados no Grupo 1 atendem 76 a 100% dos itens, enquanto no Grupo 2 atendem 51 a 75% dos itens e o Grupo 3 há um atendimento de 0 a 50% dos itens.

As análises das temperaturas encontradas foram seguidas pela temperatura recomendada pelo fabricante, que consta no rótulo de cada alimento. Para os produtos, cujo fabricante não informa a temperatura adequada de armazenamento, foram utilizadas como padrão as temperaturas presentes na Resolução CISA/MA/MS nº 10 (BRASIL, 1984).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a aplicação da lista de verificação, o estabelecimento ficou classificado no grupo I, pois o mesmo atendeu aproximadamente

91% dos itens exigidos da Portaria nº 31/2005. As não-conformidades encontradas estão relacionadas principalmente aos seguintes aspectos: edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios; controle integrado de vetores e pragas urbanas; manipuladores e matérias-primas, ingredientes e embalagens.

De acordo com a RDC nº 216, as instalações, equipamentos, móveis e utensílios, devem possuir revestimento impermeável e lavável, sendo mantidos livres de rachaduras e vazamentos, além disso, é obrigatória a existência de lavatórios exclusivos para higiene das mãos na área de manipulação. No entanto, durante a aplicação da lista de verificação, foi observado que o estabelecimento estudado não cumpre com essas exigências.

Guedes (2008) aplicou uma lista de verificação de conformidade em supermercados de bairro, onde foram observadas não conformidades semelhantes às desta pesquisa, sendo destacada na maior parte dos estabelecimentos, a estrutura física deficiente e necessitando de melhorias para atender aos requisitos exigidos pela legislação.

A inexistência de lavatórios exclusivos para higiene de mãos implica grande risco de contaminação das mãos dos manipuladores e, conseqüentemente, dos alimentos (VALENTE 2001).

O controle integrado de vetores e pragas urbanas encontra-se deficiente, indicando que as medidas de prevenção adotadas pelo supermercado não estão impedindo a atração, o abrigo, o acesso ou proliferação dos mesmos, descumprindo as exigências feitas pela legislação sanitária.

No estudo realizado por Valente (2001), foi verificado que nenhum estabelecimento pesquisado atendeu a legislação quanto às medidas de proteção contra insetos e roedores, o que favorece a entrada de insetos e roedores, podendo contaminar os alimentos manipulados.

Quanto aos manipuladores, foi observado que a maioria pratica atos que podem contaminar o alimento, contrariando a legislação vigente. No estudo realizado por Valente (2001) verificou-se que os aspectos relacionados a manipuladores de alimentos representam uma das maiores problemáticas, visto que são os responsáveis pelo processo de manipulação, etapa onde é verificado um maior nível de contaminação.

As matérias-primas, ingredientes e embalagens, de acordo com a legislação vigente, devem estar armazenadas sobre paletes, estrados e ou prateleiras, os quais devem ser de material liso, impermeável e lavável. No entanto, foi encontrada uma grande quantidade de produtos armazenados sobre paletes de madeira, sendo de difícil higienização, com isso há um acúmulo de sujidades que pode levar a contaminação dos alimentos armazenados.

A análise da temperatura do alimento durante o recebimento demonstrou que 55,6% dos produtos recebidos estavam com sua temperatura acima da recomenda pelo fabricante. Foi encontrada uma média de temperatura durante o recebimento dos alimentos congelados e refrigerados, respectivamente, de 2ºC e 8ºC.

Em relação aos 28 equipamentos expositores, localizados na área de venda da loja, 43% estavam com a temperatura de conservação inadequada. Dentre estes, 35,7% dos Balcões Refrigerados Abertos (BRA) e 100% dos Balcões de Congelamento Abertos (BCA). Diferente dos BRA, todos BRF apresentaram temperatura adequada de conservação. A média de temperatura encontrada nos BRA e BRF, foram respectivamente, de 7ºC e 4ºC.

Em relação aos 10 equipamentos, localizados na área de armazenamento, apenas um equipamento estava com a temperatura acima do recomendado, representando um menor percentual de inadequação (10%). A média de temperatura das câmaras de congelamento e refrigeração foi respectivamente, de -16,6ºC e 0,5ºC.

Os resultados encontrados demonstraram que 34% de todos os equipamentos analisados, não estão em temperatura adequada de acondicionamento dos alimentos.

Ao realizar as medições dos balcões de exposição com mostrador, foi observado que as temperaturas indicadas no visor dos equipamentos mostravam valores diferentes e muito abaixo dos valores aferidos. Foi observado, também, que 9 equipamentos (23,7%) não apresentavam termômetros com mostrador nos freezers. No Entanto, 80% das medições das temperaturas das câmaras de armazenamento, estavam com valores abaixo do indicado pelo visor do equipamento.

Os alimentos identificados com temperatura inadequada de recebimento foram: frango congelado, polpa de fruta, embutidos refrigerados e congelados, picolés, sorvetes, peixes e mariscos congelados, goma fresca, massas congeladas e sanduíches naturais. A temperatura aumentada desses alimentos pode estar relacionada ao desligamento da central de refrigeração do transporte durante a espera para o recebimento dos produtos.

Os equipamentos verificados com a temperatura inadequada de acondicionamento dos alimentos podem favorecer uma possível deterioração dos alimentos e reduzir sua vida de prateleira.

Os BRA com temperatura de conservação inadequada expõem

os seguintes alimentos: sobremesas, *sushi*, queijos especiais, frango refrigerado e sanduíche natural. É relevante observar que *sushis* em temperaturas inadequadas é preocupante, pois serão consumidos crus. Conforme a pesquisa realizada por Nespolo; Martineli e Rossi (2008), foi detectado *Aeromonas* spp. em carne de salmão, comum nos *sushis*, acondicionada em temperatura inadequada. Esta bactéria é causadora de infecções gastroentéricas, sendo considerada um fator de risco para saúde do consumidor.

Em uma pesquisa realizada pelo INMETRO (2005), também, foram verificados resultados semelhantes, onde 87% dos supermercados analisados foram considerados não conformes, pois apresentavam a temperatura de conservação dos alimentos congelados, acima do valor máximo determinado pela legislação. Assim sendo, a saúde do consumidor é colocada em risco, já que a alteração destas temperaturas pode causar um prévio descongelamento e um possível recongelamento dos produtos, que compromete sua integridade, além de favorecer a perda de nutrientes e aumentar as chances de reprodução microbiana.

Valente e Oliveira (2003) realizaram uma avaliação da temperatura de conservação de alimentos perecíveis comercializados em supermercados de Ribeirão Preto - SP, onde foi observado resultado semelhante ao deste trabalho. Os autores concluíram que 50,5% dos alimentos perecíveis estavam expostos à venda em temperatura inadequada favorecendo a multiplicação microbiana. Além disso, destacaram o grande problema do frango estar exposto a uma temperatura muito superior à permitida, já que patógenos importantes, como a *Salmonella* sp., se multiplicam acima de 5ºC. Igualmente foi observado neste trabalho, onde observou-se uma temperatura máxima de frango refrigerado a 10ºC.

Os equipamentos que não apresentam mostrador de temperatura impossibilitam que o consumidor avalie se a temperatura está de acordo com a especificada pelo fornecedor dos alimentos.

Um dos motivos para a diferença de temperatura entre a aferida e a indicada no visor do equipamento, pode ter sido o local da medição, a qual foi realizada na parte superior dos alimentos armazenados. Esta diferença pode ocorrer, pois os sensores que medem a temperatura estão em sua maioria localizados na saída do ar mais frio, ou seja, no "ponto ótimo", e não na parte crítica da estocagem dos alimentos. A média da diferença de temperatura encontrada foi 8,9ºC, porém em algumas medições a diferença observada nos termômetros dos freezers chegou a 34ºC abaixo do valor verificado. Na pesquisa realizada pelo INMETRO (2005) foram encontrados valores semelhantes em todas as medições, sendo observada uma diferença na temperatura dos termômetros de até 25°C.

A diferença de temperatura, que foi encontrada na análise das câmaras de armazenamento, é explicada por Liston (2008), o qual esclarece que estes equipamentos possuem o sensor de temperatura do ar interno instalado no local mais quente da câmara, ou seja, em áreas próximas à porta.

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que a qualidade higienicossanitária do estabelecimento é satisfatória, entretanto, as não conformidades encontradas devem ser corrigidas imediatamente para que não interfiram na qualidade dos produtos vendidos e assim possam garantir a saúde do consumidor.

Quanto ao monitoramento da temperatura, foi possível identificar que a maioria dos produtos armazenados está de acordo com o recomendado pelo fabricante, porém vários produtos estão sendo recebidos e expostos a uma temperatura acima do recomendado. Isto pode acarretar uma diminuição na vida de prateleira desses produtos, trazendo aumento nos custos devido ao aumento do desperdício ("quebra") e ocasionando um grave risco à saúde do consumidor.

Além disso, foi verificado que em alguns equipamentos os termômetros não apresentavam mostrador, enquanto outros indicaram valores de temperaturas, no visor do equipamento, diferentes e muito abaixo do recomendado, quando comparada com a aferida na zona crítica.

Vale ressaltar que é de grande importância que os órgãos de fiscalização exijam dos responsáveis pelos estabelecimentos as condições necessárias para manter a qualidade dos produtos e assim os consumidores tenham garantia dos seus direitos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto-lei nº 5991**, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências.

FONSECA, TP. **Boas práticas de armazenamento e distribuição de carnes e miúdos bovinos da central de distribuição frigorificada de uma rede de supermercados do Distrito Federal.** Brasilia, DF, 2004. Originalmente apresentada como monografia em curso de Especialização em Qualidade em Alimentos, Universidade de Brasília, 2004.

GUEDES, GJPB. **Segurança Alimentar e**

Controle de Qualidade: um estudo da implantação do Programa alimentos Seguros em supermercados de bairro. 2008. 96f. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

BRASIL. **Decreto-lei nº 8078**, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre o Código de Proteção e Defesa do Consumidor.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 1.428**, de 26 de novembro de 1993. Regulamentos Técnicos sobre Inspeção Sanitária, Boas Práticas de Produção/Prestação de Serviços e Padrão de Identidade e Qualidade na Área de Alimentos.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 326**, de 30 de julho de 1997. Regulamentos Técnicos sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. **Portaria nº 368,** de 04 de setembro de 1997. Regulamentos Técnicos sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 216**, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

SEIXAS, FR; SEIXAS, JR; REIS, JA; HOFFMANN, FL. Check-list para diagnóstico inicial das boas práticas de fabricação (BPF) em estabelecimentos produtores de alimentos da cidade de São José do Rio Preto (SP). **Rev Analytica**, n.33, p.36-41, fev/mar 2008.

FORTALEZA. Portaria nº 31, de 21 de março de 2005. Aprova a lista de verificação das boas práticas em serviços de alimentação baseada na Resolução nº 216 de 15 de setembro de 2004. **DO** do Município, Poder Executivo, Fortaleza, CE, 28 mar. 2005, p. 4-9.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução CISA/MA/MS nº 10**, de 31 de julho de 1984. Dispõe sobre instruções para conservação nas fases de transporte, comercialização e consumo dos alimentos perecíveis, industrializados ou beneficiados, acondicionados em embalagens.

VALENTE, D. **Avaliação higiênico-sanitária e físico-estrutural dos supermercados de Ribeirão Preto-SP.** 2001. 150f. Dissertação de mestrado em Saúde da Comunidade, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, São Paulo, 2001.

NESPOLO, NM; MARTINELI, TM; ROSSI JR., OD. **Ocorrência de *Aeromonas* spp em salmão (*Salmo salar*) comercializado em supermercados de algumas cidades da região de Ribeirão Preto-SP**. Disponível em: <http://www.sovergs.com.br/conbravet2008/anais/cd/resumos/R1134-3.pdf >. Acesso em: 20 out. 2011.

INMETRO, Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. **Freezeres de Supermercados** II. 2005. Disponível em: < http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/freezeres.asp >. Acesso em: 05 set. 2011.

VALENTE, D; OLIVEIRA, CA. **Avaliação da temperatura de conservação de alimentos perecíveis comercializados em Supermercados de Ribeirão Preto (SP). 2003**. Disponível em: <http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssaude/principal/acervo/pdf/i16conserv-alimentos.pdf.>. Acesso em: 16 ago. 2011.

LISTON, PH. **Avaliação da temperatura na rede de frio em mercados nos municípios de Pinhais-PR.** Curitiba, PR, 2008. Originalmente apresentada como monografia em um curso de Pós-graduação "Lato sensu" em Higiene e Inspeção de produtos de origem animal. 2004. Universidade Castelo Branco, Curitiba, 2008.

Acesse:

www.higienealimentar.com.br

e obtenha informações preciosas sobre os alimentos

www.facebook.com/profile.php?id=100008458574333